

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ «ІНТЕРНАУКА»

ISSN 2520-2057 (print)
ISSN 2520-2065 (online)

INTERNATIONAL
SCIENTIFIC JOURNAL
«INTERNAUKA»



№ 4 (159) / 2024



**МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ
«ІНТЕРНАУКА»**
**INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL
«INTERNAUKA»**

*Свідоцтво
про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації
КВ № 22444-12344ПР*

Збірник наукових праць

№ 4 (159)

Київ 2024

ББК 1
УДК 001
М-43



Повний бібліографічний опис всіх статей Міжнародного наукового журналу «Інтернаука» представлено в: **Index Copernicus International (ICI); Polish Scholarly Bibliography; ResearchBib; Turkish Education Index; Наукова періодика України.**

Журнал зареєстровано в міжнародних каталогах наукових видань та наукометричних базах даних: **Index Copernicus International (ICI); Ulrichsweb Global Serials Directory; Google Scholar; Open Academic Journals Index; Research-Bib; Turkish Education Index; Polish Scholarly Bibliography; Electronic Journals Library; Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg Carl von Ossietzky; InfoBase Index; Open J-Gate; Academic keys; Наукова періодика України; Bielefeld Academic Search Engine (BASE); CrossRef.**

В журналі опубліковані наукові статті з актуальних проблем сучасної науки.

Матеріали публікуються мовою оригіналу в авторській редакції.

Редакція не завжди поділяє думки і погляди автора. Відповідальність за достовірність фактів, імен, географічних назв, цитат, цифр та інших відомостей несуть автори публікацій.

У відповідності із Законом України «Про авторське право і суміжні права», при використанні наукових ідей і матеріалів цієї збірки, посилання на авторів та видання є обов'язковими.

© Автори статей, 2024

© Міжнародний науковий журнал «Інтернаука», 2024

Редакційна колегія:

Голова редакційної колегії: **Камінська Тетяна Григорівна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Заступник голови редакційної колегії: **Курило Володимир Іванович** — доктор юридичних наук, професор, заслужений юрист України (Київ, Україна)

Заступник голови редакційної колегії: **Тарасенко Ірина Олексіївна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Розділ «Економічні науки»:

Член редакційної колегії: **Алієв Шафа Тифліс огли** — доктор економічних наук, професор, член Ради — науковий секретар Експертної ради з економічних наук Вищої Атестаційної Комісії при Президентові Азербайджанської Республіки (Сумгаїт, Азербайджанська Республіка)

Член редакційної колегії: **Баланюк Іван Федорович** — доктор економічних наук, професор (Івано-Франківськ, Україна)

Член редакційної колегії: **Бардаш Сергій Володимирович** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Бондар Микола Іванович** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Белялов Талят Енверович** — доктор економічних наук, доцент (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Вдовенко Наталія Михайлівна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Гоблик Володимир Васильович** — доктор економічних наук, кандидат філософських наук, професор, Заслужений економіст України (Мукачеве, Україна)

Член редакційної колегії: **Гринько Алла Павливна** — доктор економічних наук, професор (Харків, Україна)

Член редакційної колегії: **Гуцаленко Любов Василівна** — доктор економічних наук, професор (Вінниця, Україна)

Член редакційної колегії: **Дерій Василь Антонович** — доктор економічних наук, професор (Тернопіль, Україна)

Член редакційної колегії: **Денисенко Микола Павлович** — доктор економічних наук, професор, член-кореспондент Міжнародної академії інвестицій і економіки будівництва, академік Академії будівництва України та Української технологічної академії (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Дмитренко Ірина Миколаївна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Драган Олена Іванівна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Еміне Лейла Кият** — доктор економічних наук, доцент (Туреччина)

Член редакційної колегії: **Єфіменко Надія Анатоліївна** — доктор економічних наук, професор (Черкаси, Україна)

Член редакційної колегії: **Заруцька Олена Павливна** — доктор економічних наук, професор (Дніпро, Україна)

Член редакційної колегії: **Захарін Сергій Володимирович** — доктор економічних наук, старший науковий співробітник, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Зеліско Інна Михайлівна** — доктор економічних наук, професор, академік Академії економічних наук України (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Зось-Кіор Микола Валерійович** — доктор економічних наук, професор (Полтава, Україна)

Член редакційної колегії: **Ільчук Павло Григорович** — доктор економічних наук, доцент (Львів, Україна)

Член редакційної колегії: **Карімкулов Жасур Іманбоевич** — доктор економічних наук, доцент (Ташкент, Республіка Узбекистан)

Член редакційної колегії: **Клочан В'ячеслав Васильович** — доктор економічних наук, професор (Миколаїв, Україна)

Член редакційної колегії: **Копилюк Оксана Іванівна** — доктор економічних наук, професор (Львів, Україна)

Член редакційної колегії: **Кравченко Ольга Олексіївна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Курило Людмила Ізидорівна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Кухленко Олег Васильович** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Лойко Валерія Вікторівна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Лоханова Наталя Олексіївна** — доктор економічних наук, професор (Львів, Україна)

Член редакційної колегії: **Малік Микола Йосипович** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Мігус Ірина Петрівна** — доктор економічних наук, професор (Черкаси, Україна)

Член редакційної колегії: **Ніценко Віталій Сергійович** — доктор економічних наук, доцент (Одеса, Україна)

Член редакційної колегії: **Олійник Олександр Васильович** — доктор економічних наук, професор (Харків, Україна)

Член редакційної колегії: **Осмятченко Володимир Олександрович** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Охріменко Ігор Віталійович** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Паска Ігор Миколайович** — доктор економічних наук, професор (Біла Церква, Україна)

Член редакційної колегії: **Разумова Катерина Миколаївна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Рамський Андрій Юрійович** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Селіверстова Людмила Сергіївна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Скрипник Маргарита Іванівна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Смолін Ігор Валентинович** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Сунцова Олеся Олександрівна** — доктор економічних наук, професор, академік Академії економічних наук України (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Танклевська Наталія Станіславівна** — доктор економічних наук, професор (Херсон, Україна)

Член редакційної колегії: **Токар Володимир Володимирович** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Тулчинська Світлана Олександрівна** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Чижевська Людмила Віталіївна** — доктор економічних наук, професор (Житомир, Україна)

Член редакційної колегії: **Шевчук Ярослав Васильович** — доктор економічних наук, старший науковий співробітник, доцент (Нововолинськ, Волинська обл., Україна)

Член редакційної колегії: **Шинкарук Лідія Василівна** — доктор економічних наук, професор, член-кореспондент НАН України (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Шпак Валентин Аркадійович** — доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Скриньковський Руслан Миколайович** — кандидат економічних наук, професор (Львів, Україна)

Член редакційної колегії: **Султонов Шерали Нуралиевич** — доктор філософії з економічних наук (PhD) (Ташкент, Республіка Узбекистан)

Член редакційної колегії: **Peter Bielik** — Dr. hab. (Словацька Республіка)

Член редакційної колегії: **Eva Fichtnerová** — University of South Bohemia in České Budějovice (Чеська Республіка)

Член редакційної колегії: **József Káposzta** — Dr. hab. (Угорщина)

Член редакційної колегії: **Henrietta Nagy** — Dr. hab. (Угорщина)

Член редакційної колегії: **Anna Törő-Dunay** — Dr. hab. (Угорщина)

Член редакційної колегії: **Mirosław Wasilewski** — Dr. hab., Associate professor WULS-SGGW (Польща)

Член редакційної колегії: **Natalia Wasilewska** — Doctor of Economic Sciences, professor UJK (Польща)

Розділ «Юридичні науки»:

Член редакційної колегії: **Арістова Ірина Василівна** — доктор юридичних наук, професор (Суми, Україна)

Член редакційної колегії: **Бондаренко Ігор Іванович** — доктор юридичних наук, професор (Братислава, Словацька Республіка)

Член редакційної колегії: **Галуцько Валентин Васильович** — доктор юридичних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Головко Олександр Миколайович** — доктор юридичних наук, професор, заслужений юрист України (Харків, Україна)

Член редакційної колегії: **Грохольський Володимир Людвигович** — доктор юридичних наук, професор (Одеса, Україна)

Член редакційної колегії: **Дуліба Євгенія Володимирівна** — доктор юридичних наук, професор (Рівне, Україна)

Член редакційної колегії: **Іманли Магомед Нагі** — доктор юридичних наук, професор (Азербайджан)

Член редакційної колегії: **Калюжний Ростислав Андрійович** — доктор юридичних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Клемпарський Микола Миколайович** — доктор юридичних наук, професор (Кривий Ріг, Україна)

Член редакційної колегії: **Кравчук Мар'яна Юріївна** — доктор юридичних наук, професор (Тернопіль, Україна)

Член редакційної колегії: **Курило Інна Володимирівна** — доктор юридичних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Легенький Микола Іванович** — доктор юридичних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Лоредана Джані Агуїре** — доктор права, професор (Італійська Республіка)

Член редакційної колегії: **Лоренцмайєр Штефан** — доктор юридичних наук, професор (Аугсбург, Федеративна Республіка Німеччина)

Член редакційної колегії: **Мельничук Ольга Федорівна** — доктор юридичних наук, професор (Вінниця, Україна)

Член редакційної колегії: **Мустафазаде Айтєн Інглаб** — доктор юридичних наук, професор, директор Інституту права та прав людини Національної Академії Наук Азербайджану, депутат Міллі Меджлісу Азербайджанської Республіки (Азербайджан)

Член редакційної колегії: **Мушенко Віктор Васильович** — доктор юридичних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Овчарук Сергій Станіславович** — доктор юридичних наук, доцент (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Омельчук Василь Андрійович** — доктор юридичних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Остапенко Олексій Іванович** — доктор юридичних наук, професор (Львів, Україна)

Член редакційної колегії: **Пивовар Юрій Ігорович** — доктор філософії в галузі права, доцент (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Позняков Спартак Петрович** — доктор юридичних наук, доцент (Вінниця, Україна)

Член редакційної колегії: **Світличний Олександр Петрович** — доктор юридичних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Сидор Віктор Дмитрович** — доктор юридичних наук, професор (Чернівці, Україна)

Член редакційної колегії: **Олійник Анатолій Юхимович** — кандидат юридичних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Фунта Растіслав** — кандидат юридичних наук, доцент (Сладковічово, Словацька Республіка)

Член редакційної колегії: **Хіміч Ольга Миколаївна** — кандидат юридичних наук (Київ, Україна)

Розділ «Технічні науки»:

Член редакційної колегії: **Беліков Анатолій Серафимович** — доктор технічних наук, професор (Дніпро, Україна)

Член редакційної колегії: **Кузьмін Олег Володимирович** — доктор технічних наук, доцент (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Луценко Ігор Анатолійович** — доктор технічних наук, професор (Кременчук, Україна)

Член редакційної колегії: **Мельник Вікторія Миколаївна** — доктор технічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Румянцев Анатолій Олександрович** — доктор технічних наук, професор (Краматорськ, Україна)

Член редакційної колегії: **Сергейчук Олег Васильович** — доктор технічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Степанов Олексій Вікторович** — доктор технічних наук, професор (Харків, Україна)

Член редакційної колегії: **Чабан Віталій Васильович** — доктор технічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Аль-Абабнех Хасан Алі Касем** — кандидат технічних наук (Амман, Йорданія)

Член редакційної колегії: **Артюхов Артем Євгенович** — кандидат технічних наук, доцент (Суми, Україна)

Член редакційної колегії: **Баширбейлі Адалат Ісмаїл** — кандидат технічних наук, головний науковий спеціаліст (Баку, Азербайджанська Республіка)

Член редакційної колегії: **Кабулов Нозімжон Абдукаримович** — кандидат технічних наук, доцент (Республіка Узбекистан)

Член редакційної колегії: **Коньков Георгій Ігорович** — кандидат технічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Почужевский Олег Дмитрович** — кандидат технічних наук, доцент (Кривий Ріг, Україна)

Член редакційної колегії: **Саньков Петро Миколайович** — кандидат технічних наук, доцент (Дніпро, Україна)

Розділ «Педагогічні науки»:

Член редакційної колегії: **Кузава Ірина Борисівна** — доктор педагогічних наук, доцент (Луцьк, Україна)

Член редакційної колегії: **Лігоцький Анатолій Олексійович** — доктор педагогічних наук, професор (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Мулик Катерина Віталіївна** — доктор педагогічних наук, доцент (Харків, Україна)

Член редакційної колегії: **Рибалко Ліна Миколаївна** — доктор педагогічних наук, професор (Полтава, Україна)

Член редакційної колегії: **Остапівська Ірина Ігорівна** — кандидат педагогічних наук, доцент (Луцьк, Україна)

Розділ «Історичні науки»:

Член редакційної колегії: **Білан Сергій Олексійович** — доктор історичних наук, доцент (Київ, Україна)

Член редакційної колегії: **Добржанський Олександр Володимирович** — доктор історичних наук, професор (Чернівці, Україна)

Член редакційної колегії: **Уразімова Тамара Володимирівна** — PhD in History of Art, доцент (Нукус, Узбекистан)

ЗМІСТ
CONTENTS

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

Redko Kateryna

TRANSFORMING EDUCATION: INTEGRATING PEDAGOGICAL PRACTICES FROM THE 'SOCIAL ENTREPRENEUR SCHOOL IBS' AT THE FIL. DR. JAN-U. SANDAL INSTITUTE.... 9

Курило Оксана Богданівна, Скоропад Ірина Станіславівна,**Абдулін Сергій Тахірович**

ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ ІВЕНТ-ІНДУСТРІЇ В РЕАЛІЯХ СУЧАСНОГО ЕКОНОМІЧНОГО СЕРЕДОВИЩА..... 16

Слюсаренко Анатолій Іванович, Квасников Павло Костянтинівич

ГЛОБАЛЬНА ЦИФРОВІЗАЦІЯ МОРСЬКОГО ФЛОТУ ТА ПРОВАЙДЕРИ СУПУТНИКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ СУДНОПЛАВСТВА 22

Хоменко Людмила Миколаївна, Волошин Євгеній Олексійович,**Мар'янченко Софія Геннадіївна**

УДОСКОНАЛЕННЯ ПОДАТКОВОГО СТИМУЛЮВАННЯ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ..... 31

ІСТОРИЧНІ НАУКИ

Бабляк Сергій Дмитрович, Коробкіна Тетяна Володимирівна

ВПЛИВ ВИДАТНИХ ОСОБИСТОСТЕЙ ЗАХІДНОЇ ЄВРОПИ IV–VIII СТОЛІТЬ НА СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК ОСВІТИ В ЕПОХУ РАНЬОГО СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ 40

НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА

Геращенко Андрій Львович

АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ І ТЕХНІЧНИХ АСПЕКТІВ ДЛЯ ПОСИЛЕННЯ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ СУДНОПЛАВНИХ КОМПАНІЙ УКРАЇНИ..... 49

Рижков Юрій Васильович, Геращенко Андрій Львович

ШЛЯХИ ТА МЕТОДИ ЗНИЖЕННЯ ВПЛИВУ ФАКТОРІВ ТЕХНІЧНОГО ХАРАКТЕРУ НА РІВЕНЬ БЕЗПЕКИ СУДНОПЛАВСТВА В УКРАЇНІ..... 53

ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ

Новаківська Людмила Володимирівна

МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ СЛОВЕСНОСТІ В СЕРЕДНІЙ ТА ВИЩІЙ ШКОЛІ У СЕРЕДИНІ XIX СТОЛІТТЯ 61

ТЕХНІЧНІ НАУКИ

Sereda Daria, Golian Nataliia
INVESTIGATION OF THE NATURAL LANGUAGE PROCESSING MODELS FOR TEXT-BASED
RECOMMENDATION SYSTEMS 66

Гнатейко Нонна Валентинівна
ВТРАТА ДИНАМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ МЕХАНООБРОБКИ..... 69

ЮРИДИЧНІ НАУКИ

**Мірошник Микита Миколайович, Шевчук Андрій Олександрович,
Пікуль Ростислав Володимирович, Абрамов Антон Павлович**
КОРУПЦІЙНІ РИЗИКИ В СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ ПУБЛІЧНИХ ТА ОБОРОННИХ
ЗАКУПШВЕЛЬ 74

Рукавіцин Денис Ігорович, Ткаченко Олександр Валерійович
МЕХАНІЗМИ ПРИМУСОВОГО ВИКОНАННЯ УГОД ПРО МІЖНАРОДНУ ПІДСУДНІСТЬ
У МІЖНАРОДНОМУ ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ..... 80

**Скрипнікова Валерія Олегівна, Гончарук Дмитро Ігорович,
Калітник Максим Сергійович, Ніщенко Вадим Ігорович**
АНАЛІЗ КОРУПЦІЙНИХ РИЗИКІВ ВІЙСЬКОВОЇ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ
РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ 85

ІНШЕ

Мазур Олена Володимирівна
ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ В НАПИСАННІ ПІСЕНЬ: АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ
У НАПИСАННІ МУЗИКИ, ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ 95

UDC 330

ЕКОНОМІЧНІ НАУКИ

Redko Kateryna

*PhD in Economics, Associate Professor, Senior Researcher
State Institution “G.M. Dobrov Institute for scientific and
technological potential and science history studies” NASU,
Affiliated Honorary Research Fellow, Fil. Dr.Jan- U. Sandal Institute, Norway*

Редько Катерина Юріївна

*кандидат економічних наук, доцент, старший науковий співробітник
ДУ «Інститут досліджень науково-технічного потенціалу та
історії науки ім. Г.М. Доброва» НАНУ,
афілійований почесний науковий співробітник
Fil. Dr.Jan- U. Sandal Institute, Норвегія
ORCID: 0000-0003-2609-3471*

DOI: 10.25313/2520-2057-2024-4-9844

TRANSFORMING EDUCATION: INTEGRATING PEDAGOGICAL PRACTICES FROM THE ‘SOCIAL ENTREPRENEUR SCHOOL IBS’ AT THE FIL. DR. JAN-U. SANDAL INSTITUTE

ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТИ: ІНТЕГРАЦІЯ ПЕДАГОГІЧНИХ ПРАКТИК ЗІ ШКОЛИ СОЦІАЛЬНОГО ПІДПРИЄМЦЯ IBS В ІНСТИТУТІ ФІЛА. Д-РА ЯНА-У. САНДАЛА

Summary. This article examines the pressing need for innovative educational strategies in response to current societal and environmental challenges. It focuses on the integration of pedagogical practices from the Social Entrepreneur School IBS to bridge the gap between traditional business education and the skills necessary for social entrepreneurship. Emphasizing the importance of socially responsible and sustainable business practices, the study advocates for the incorporation of sustainable development goals into the curriculum. The aim is to equip future entrepreneurs with the knowledge and skills needed to address these challenges effectively.

Key words: education, social entrepreneurship, sustainable business practices, pedagogy, curriculum.

Анотація. У цій статті розглядається нагальна потреба у інноваційних освітніх стратегіях у відповідь на поточні виклики суспільства та навколишнього середовища. Авторка зосередила увагу на інтеграції педагогічних практик із Школи соціального підприємництва IBS, щоб подолати розрив між традиційною бізнес-освітою та навичками, необхідними для соціального підприємництва. Наголошуючи на важливості соціально відповідальної та сталої ділової практики, дослідження виступає за включення цілей сталої розв'язки до навчальної програми. Мета полягає в тому, щоб надати майбутнім підприємцям знання та навички, необхідні для ефективного вирішення цих проблем.

Ключові слова: освіта, соціальне підприємництво, стійкі бізнес-практики, педагогіка, навчальний план.

Statement of the problem in a general form and its connection with important scientific or practical tasks. The current state of society and the environment presents numerous challenges that require innovative solutions. Traditional approaches to business and entrepreneurship often overlook social and environmental impacts, leading to unsustainable

practices. There is a growing need for education to prepare future entrepreneurs to address these challenges through socially responsible and sustainable business practices.

This article addresses the gap between traditional business education and the skills needed to foster social entrepreneurship. By examining the

pedagogical practices at the Social Entrepreneur School IBS [1], this study aims to contribute to the development of effective educational strategies that promote social and environmental awareness among future entrepreneurs. Additionally, the integration of sustainable development goals into the curriculum can help align business education with global efforts to achieve a more sustainable and equitable future.

Analysis of recent research and publications.

During its operation, the IBS school has encountered a myriad of challenges, ranging from logistical hurdles to profound societal disruptions. The onset of the Covid-19 pandemic forced a swift transition to online learning, altering the dynamics of education delivery. Concurrently, the school has navigated the complexities of a full-scale war in Ukraine, a scenario in which many of its students are directly impacted. Despite the adversities, including air strikes and the psychological trauma of residing in conflict zones, the students' resolve to pursue knowledge and skills remained unwavering. Their commitment underscores the resilience of both the institution and its students in the face of extraordinary circumstances. The abundance of scientific research in pedagogy underscores the myriad challenges encountered by educators. The onset of the Covid-19 pandemic prompted a quest for innovative pedagogical approaches, while the conflict in Ukraine further underscored the need for effective teaching methods. However, I believe that examining the insights gained from scholars' teaching experiences at Fil. Dr. Jan- U. Sandal Institute is crucial for delivering high-quality education to Ukrainian students.

The article by Donovan J.L. [2] explores the uses and limitations of data and student feedback in responding to pedagogical challenges during the COVID-19 pandemic. It presents a case study that examines how educators utilized data and student feedback to adapt their teaching practices in response to the pandemic. The study highlights the importance of leveraging data and feedback to enhance pedagogical approaches during crises, while also recognizing the challenges and limitations associated with these strategies. The article by Niva Wengrowicz [3] examines the relationship between teachers' pedagogical characteristics and their perceptions of transactional distance (TTD) in various teaching environments. It explores how teachers' pedagogical change mechanisms affect their perceptions of TTD, which is the psychological and communication space between learners and educators. The study aims to understand the patterns of structural relations between these variables, providing insights into effective teaching practices in different educational settings. The article by Danilova and Dolan [4] examines the intersection of politics and pedagogy in the context of war remembrance. It explores how the way wars are remembered and

taught to children can be influenced by political agendas and ideologies. The authors highlight the importance of critically analyzing war narratives in education to promote a more nuanced understanding of historical events and their implications for future generations. The article by Greenwood [5] explores the role of education in societies affected by violence, particularly during wartime. It advocates for a critical pedagogy approach that considers the local context, or "pedagogy of place," to address the impacts of violence on education. Greenwood argues that education should not only impart knowledge but also promote critical thinking and social change, especially in areas experiencing conflict. The chapter Howes C. A. [6] aims to integrate UNESCO's 2030 Agenda for sustainable development through peace education into the literature curriculum using a competence-based pedagogy. The approach challenges prevailing norms by fostering an emotional connection with the text and addressing significant issues relevant to students' personal and social realities. The research Batryn N. [7] seeks to explore the leadership qualities required to successfully implement change theories in wartime. To accomplish this goal, a qualitative approach was employed, specifically using a phenomenological design (interviewing), as the study aims to grasp the perceptions of Ukrainians regarding this specific situation. The interviews were conducted to understand the respondents' views on effective leadership qualities during wartime and to identify practical change theories applicable during such periods.

Formulation of the goals of the article (statement of the task) are to explore the transformative role of education in fostering social entrepreneurship and to examine the pedagogical practices employed at the Social Entrepreneur School IBS. The article aims to analyze the effectiveness of these practices in preparing students to address social and environmental challenges through innovative business solutions. Additionally, the article seeks to highlight the importance of integrating sustainable development goals into the curriculum and promoting a mindset of social responsibility among future entrepreneurs.

Presentation of the main research material.

Transforming Education encompasses a comprehensive overhaul of traditional educational paradigms to better align with the evolving needs of society and the workforce. This transformation involves integrating innovative teaching methodologies, leveraging technology to enhance learning experiences, and fostering a more holistic approach to education that goes beyond academic achievement to include skills like critical thinking, creativity, and collaboration.

One key aspect of transforming education is the shift towards personalized learning, which tailors' educational experiences to individual student needs and interests. This approach recognizes that each

student learns differently and seeks to create a more engaging and effective learning environment.

Another important component is the emphasis on lifelong learning, recognizing that learning does not end with formal education but is a continuous process throughout life. This includes providing opportunities for professional development and upskilling to adapt to changing career demands.

Transforming education involves promoting inclusivity and diversity, ensuring that education is accessible to all individuals regardless of background or circumstances. This includes addressing barriers to education such as socio-economic inequality, gender discrimination, and lack of resources.

Transforming education is about reimagining the purpose and structure of education to empower individuals to thrive in a rapidly changing world. It requires a collaborative effort involving educators, policymakers, and the broader community to create a more equitable, engaging, and effective education system.

Transforming Education is closely linked to pedagogical practice as it involves implementing innovative teaching methods, approaches, and strategies to improve the overall quality and effectiveness of education. Pedagogical practice plays a crucial role in realizing the goals of Transforming Education by serving as a testing ground for new ideas and approaches.

Pedagogical practice allows educators to experiment with different teaching techniques, technologies, and learning environments to determine what works best for their students. It provides an opportunity to assess the impact of these innovations on student engagement, learning outcomes, and overall educational experience.

Furthermore, pedagogical practice is essential for fostering a culture of lifelong learning among educators. As education continues to evolve, educators must continuously update their skills and knowledge to keep pace with changing trends and technologies. Pedagogical practice provides a platform for educators to reflect on their teaching practices, learn from their experiences, and adapt to new challenges.

Pedagogical practice is instrumental in driving the transformation of education by providing a space for innovation, experimentation, and professional development. It enables educators to improve their teaching methods, enhance student learning experiences, and ultimately contribute to the broader goals of Transforming Education.

Pedagogical internship is crucial for researchers as it provides hands-on experience in teaching and education, which are essential skills for academic careers. It offers an opportunity to apply theoretical knowledge in a practical setting, enhancing understanding and competence in the field. Additionally, it allows researchers to develop communication and presentation skills, which are invaluable for

disseminating research findings and engaging with students and peers. Furthermore, pedagogical practice fosters a deeper understanding of educational processes and methodologies, contributing to professional growth and academic excellence.

Pros of pedagogical practice for a researcher:

1. Hands-on experience: Pedagogical practice allows researchers to gain practical experience in teaching and interacting with students.

2. Skill development: Participation in pedagogical practice helps develop skills in public speaking, communication, and organizing the learning process.

3. Expanded professional network: During pedagogical practice, a researcher can meet other teachers and experts in the field.

Cons of pedagogical practice for a researcher:

1. Time away from research: Participating in pedagogical practice may require time that the researcher would otherwise spend on their own research.

2. Additional workload: Pedagogical practice can be an additional burden for the researcher, especially if they have other professional obligations.

3. Potential management issues: If pedagogical practice is not planned or coordinated with the university or research institution's management, it can lead to misunderstandings and problems in organizing work time.

The most effective innovative approaches in teaching and learning are often those that actively engage students, promote critical thinking and problem-solving skills, and provide personalized instruction to meet individual learning needs. Among the approaches listed, experiential learning, personalized learning, and project-based learning are considered highly effective in achieving these goals (table 1).

During my 4-year university studies, I completed a teaching practice from March 4 to April 19, 2024, under the guidance of Dr. Jan- U. Sandal. This practice focused on innovative teaching methods and included responsibilities such as delivering three themed lessons aligned with the school's curriculum, promoting independent learning, and seeking improved outcomes through individual talent. The internship lasted 200 academic hours, including 20 lessons at the Social Entrepreneur School IBS, and culminated in a scientific report presentation at a summit.

My activities during the internship included delivering three supervised lectures on different topics, each with its introduction, and assisting with pedagogical and administrative tasks. I also engaged in individual study of innovative learning methods, provided student support, and participated in group work. As part of the program, I assisted Professor Fil. Dr. Jan-Urban Sandal in organizing classes, forming working groups, and disseminating information materials. Additionally, I delivered three lectures on various disciplines within the Social Entrepreneur

Table 1

Innovative Approaches in Education

Innovative Approach	Description	Effectiveness
Flipped Classroom	Students learn new content outside of class, usually through videos, readings, or online lectures, and use class time for activities, discussions, and projects. This approach allows for more active learning, engagement with material, and personalized instruction.	Widely adopted and shown to improve student engagement and achievement.
Project-Based Learning	Students work on projects that require them to investigate and respond to real-world challenges. They develop critical thinking, problem-solving, and collaboration skills while applying knowledge gained in the classroom to practical situations.	Effective in promoting deep learning and retention of knowledge.
Game-Based Learning	Incorporates elements of gaming, such as competition, rewards, and challenges, into educational activities. It motivates students, encourages active participation, and can improve learning outcomes by making the learning process more enjoyable and engaging.	Effective in enhancing motivation and engagement, leading to better learning outcomes.
Experiential Learning	Learning through experience, where students actively engage in real-world activities. It promotes reflection, problem-solving, and application of knowledge in authentic settings, leading to a deeper understanding of concepts and development of practical skills.	Highly effective in promoting deeper learning and skill development.
Personalized Learning	Tailoring teaching methods, content, and pace to suit each student's individual needs, preferences, and learning styles. It enables students to learn at their own pace, focus on areas of interest, and receive customized feedback and support, leading to improved learning outcomes and engagement.	Shown to improve student outcomes, motivation, and satisfaction with learning.
Collaborative Learning	Students work together in groups to achieve a common goal or solve a problem. It fosters teamwork, communication skills, and peer learning, allowing students to learn from each other and develop a deeper understanding of the material through discussion and collaboration.	Effective in improving student engagement, critical thinking, and social skills.
Adaptive Learning	Using technology to adapt the learning experience to each student's progress, preferences, and needs. It provides personalized instruction, feedback, and assessments, allowing students to learn at their own pace and focus on areas where they need the most help, leading to more efficient and effective learning.	Emerging research suggests it can improve learning outcomes, especially in self-paced and mastery-based learning environments.

Source: developed by author

School IBS: social entrepreneurship, innovation management, and service vision management, each covering a different topic related to the course.

The Social Entrepreneur School IBS offers an Executive Business Education program focused on Social Entrepreneurship, Innovation Management, and Service Vision Management. This full-time 20-week course comprises three separate courses, each with its own curriculum and allocated hours for completion. The courses, known as SE-03-A, IM-03-A, and SV-03-A, can be accessed through the Fil. Dr. Jan.-U. Sandal Institute website [1] and are accompanied by a manual tailored for each student.

Each component of the courses includes more than just lectures; it also involves individual work, case study analysis, and a progressive approach to question-and-answer sessions. The final examination includes completing a written task, an oral exam, and preparing and defending a case study, which is conducted in groups of up to 5 people.

All graduates of the Social Entrepreneur School IBS, who have successfully finished the training and

passed the final exam for each course, are awarded a certificate of completion. Those who successfully complete all three courses receive a diploma from the Social Entrepreneur School IBS, along with a glass statuette. The statuette symbolizes the purity of knowledge and the delicate nature of being a graduate of the school, a status that should be upheld throughout life (Fig. 1).

Training at Fil. Dr. Jan-U. Sandal Institute plays a pivotal role in equipping students with the essential skills and knowledge required to excel in the field of social entrepreneurship. This training goes beyond traditional classroom learning, offering students practical experiences and insights that are crucial for their future careers. The table 2 below outlines the key aspects of training at Fil. Dr. Jan-U. Sandal Institute and its significance.

Overall, the training at Fil. Dr. Jan-U. Sandal Institute prepares students to become impactful social entrepreneurs who can drive positive change in society while achieving sustainable business success.

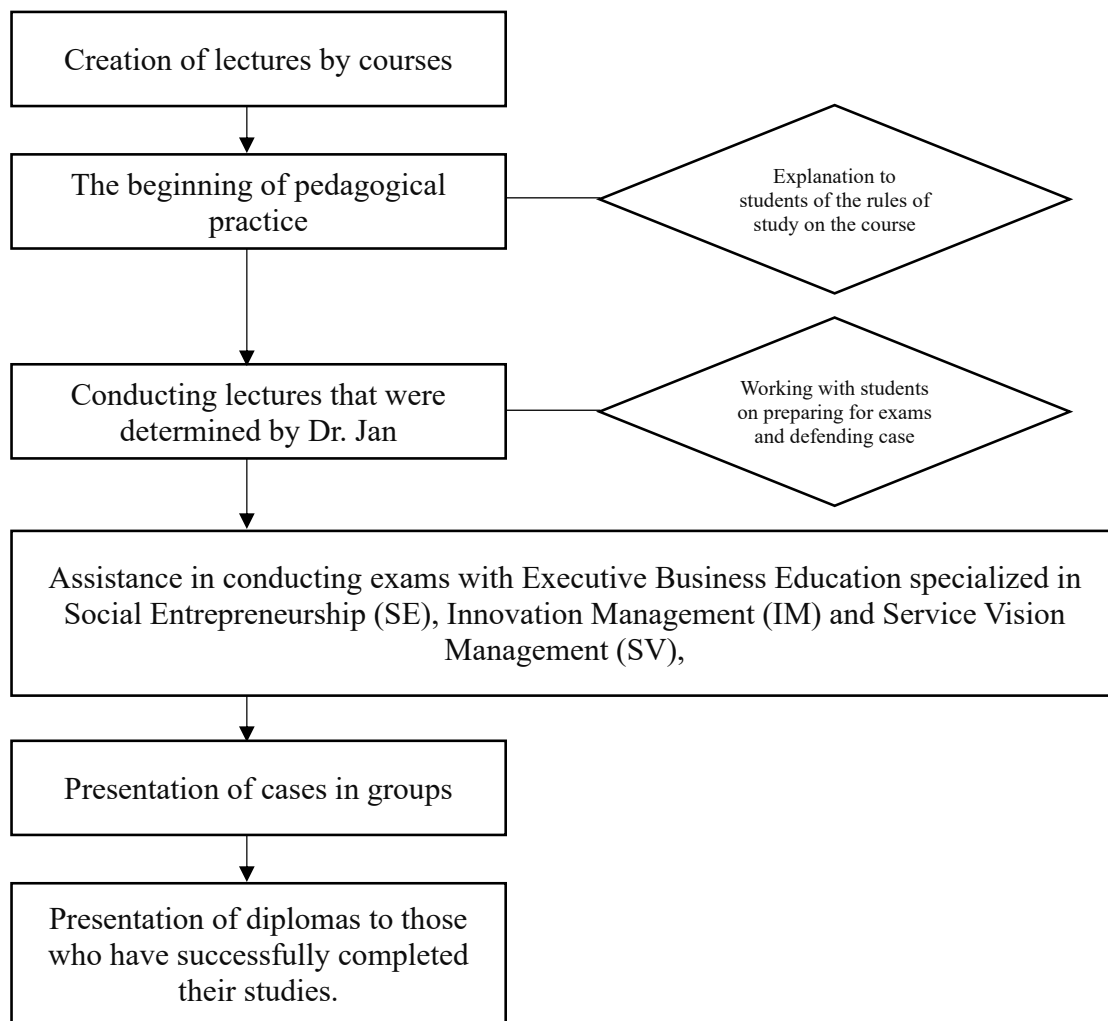


Fig. 1. Pedagogical Internship Process Overview

Source: developed by author

The courses at the Social Entrepreneur School IBS offer a comprehensive education in social entrepreneurship, innovation management, and service vision management. Through a blend of theoretical knowledge and practical applications, students are

equipped with the skills and mindset needed to drive positive change and create sustainable impact in their communities and beyond (table 3).

The integration of pedagogical practices from the ‘Social Entrepreneur School IBS’ at the Fil. Dr. Jan.

Table 2

Key Aspects and Significance of Training at Fil. Dr. Jan- U. Sandal Institute in Social Entrepreneurship

Training Aspect	Significance
Practical Skills Development	Provides hands-on experience in implementing social entrepreneurial projects.
Creative Thinking	Stimulates innovative ideas and solutions to address social and environmental challenges.
Analytical Skills Enhancement	Enhances ability to analyze complex social issues and develop effective strategies.
Leadership Development	Cultivates leadership qualities necessary for initiating and managing social enterprises.
Social Responsibility	Fosters a sense of responsibility towards the community and encourages ethical business practices.
Professional Growth	Supports the development of a professional network and opportunities for career advancement.

Source: developed by author

Table 3

Overview of Courses at the Social Entrepreneur School IBS

Course Code	Course Name	Description
SE-03-A	Social Entrepreneurship	Explores the principles, theories, and practices of creating and managing social enterprises. Emphasis on social impact, sustainability, and innovative business models. Covers topics such as social innovation, social finance, and impact measurement.
IM-03-A	Innovation Management	Covers strategies and methodologies for fostering innovation within organizations. Topics include idea generation, technology adoption, and market disruption. Explores how innovation can drive business growth and competitiveness.
SV-03-A	Service Vision Management	Focuses on developing and implementing service-oriented business strategies. Topics include customer experience, service design, and quality management. Explores the role of service innovation in creating value for customers and businesses.

Source: developed by author [1]

U. Sandal Institute demonstrates a proactive approach to addressing educational challenges, particularly in times of crisis such as the ongoing conflict in Ukraine and the Covid-19 pandemic. The experience of implementing innovative teaching methods during these challenging times underscores the importance of adaptability and resilience in education. It highlights the need for educators to continuously evolve their practices to meet the changing needs of students and society. The use of Project Based Learning (PBL) as a competence-based pedagogy has shown promising results in engaging students and fostering a deeper understanding of complex issues, such as those related to social entrepreneurship and sustainable development. The emphasis on real-world application and interdisciplinary learning in the curriculum aligns with the goals of UNESCO's 2030 Agenda for sustainable development, providing students with the necessary skills and knowledge to address global challenges. The success of the program in maintaining educational quality and student engagement during times of crisis serves as a testament to the effectiveness of its pedagogical approach. It highlights the importance of investing in innovative teaching methods and educational practices. The involvement of students in the program's activities, such as conducting research and developing solutions to real-world problems, enhances their critical thinking and problem-solving skills, preparing them for future challenges. Overall, the integration of

pedagogical practices from the 'Social Entrepreneur School IBS' at the Fil. Dr. Jan.U. Sandal Institute demonstrates the transformative potential of education in addressing complex social, economic, and environmental challenges. It serves as a model for other educational institutions seeking to innovate and adapt in response to changing circumstances.

Conclusions. The integration of pedagogical practices from the Social Entrepreneur School IBS can significantly enhance social and environmental awareness among future entrepreneurs. By incorporating these practices into the curriculum, business education can better align with global efforts to achieve sustainability goals. However, to fully realize these benefits, further research is necessary. Future studies should assess the impact of integrating sustainable development goals into business education on the development of social entrepreneurship. Additionally, investigating the effectiveness of the pedagogical practices from the Social Entrepreneur School IBS in preparing future entrepreneurs would provide valuable insights. Ultimately, developing recommendations for implementing these practices in business education at the national and international levels will be crucial for fostering a new generation of socially responsible entrepreneurs.

Acknowledgement. This article is integral to the Affiliated Honorary Research Fellow four-year program to earn the Patron of Philosophy title, conducted by Prof. Fil. Dr. Jan-Urban Sandal.

References

1. Social entrepreneur school IBS. *Fil. Dr. Jan-U. Sandal Institute: official site*. 2024. URL: <https://www.janusandal.no/en/school> (accessed: 20.04.2024).
2. Donovan J.L. Uses and Limits of Data and Student Feedback in Pedagogical Response to COVID-19: A Case Study. *PS: Political Science & Politics*. 2023. 56(3). P. 377–382. doi: 10.1017/S1049096523000069.
3. Wengrowicz N. Teachers' pedagogical change mechanism — Pattern of structural relations between teachers' pedagogical characteristics and teachers' perceptions of transactional distance (TTD) in different teaching environments. *Computers & Education*. 2014. Vol. 76. P. 190–198. doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.03.020>.

4. Danilova N., Dolan E. The politics and pedagogy of war remembrance. *Childhood*. 2020. 27(4). P. 498–513. doi: <https://doi.org/10.1177/0907568220921226>.

5. Greenwood D.A. Education in a culture of violence: a critical pedagogy of place in wartime. *Cult Stud of Sci Educ*. 2010. 5. P. 351–359. doi: <https://doi.org/10.1007/s11422-009-9231-4>.

6. Howes C.A. Legacies of War: A Pedagogical Approach to Sustainable Peace Education Using Literature as a Tool of Enquiry. In E. Pelayo, & M. Gancedo (Eds.), *Embudos y perspectivas actuales en lingüística y literatura*. 2024. P. 104–124.

7. Batryn N. Wartime leadership in the context of organizational change theories. *International Science Journal of Management, Economics & Finance*. 2023. 2. P. 96–103. doi: [10.46299/j.isjmef.20230201.10](https://doi.org/10.46299/j.isjmef.20230201.10).

Курило Оксана Богданівна

*кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів
Національний університет «Львівська політехніка»*

Kurylo Oksana

*PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Finance
Lviv Polytechnic National University*

Скоропад Ірина Станіславівна

*кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів
Національний університет «Львівська політехніка»*

Skoropad Iryna

*PhD in Economics, Associate Professor of the Department of Finance
Lviv Polytechnic National University*

Абдуллін Сергій Тахірович

*магістрант кафедри фінансів
Національного університету «Львівська політехніка»*

Abdullin Sergey

*Master Student of the Department of Finance
Lviv Polytechnic National University*

DOI: 10.25313/2520-2057-2024-4-9833

ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДПРИЄМСТВ ІВЕНТ-ІНДУСТРІЇ В РЕАЛІЯХ СУЧАСНОГО ЕКОНОМІЧНОГО СЕРЕДОВИЩА

EVENT BUSINESS ACTIVITIES IN THE REALITIES OF MODERN ECONOMIC ENVIRONMENT

Анотація. За останні роки індустрія івент-послуг зазнала чимало потрясінь. Спочатку це пандемія, до якої слід було пристосуватись та не втратити своїх клієнтів, тепер це повномасштабна війна, яка вносить свої корективи в діяльність підприємств даної сфери. Найсуттєвішими проблемами з якими стикнулася сьогодні івент-індустрія – це відміна івентів, зменшення бюджету заходів, можливість переносу проєктів в онлайн-формат. Все це в тій чи іншій мірі впливає на фінансову сторону діяльності даних підприємств. Оскільки одним із визначних критеріїв успішної діяльності підприємств є фінансова стабільність, то в даній статті досліджено основні чинники, які вплинули на показники фінансової стійкості на прикладі ТОВ «АРТ-Студія «Імпульс» за 2021–2023 рр. Проаналізовано динаміку відносних показників фінансової стійкості. Проведений аналіз виявив низку проблем, на які слід звернути увагу. А саме: підприємству необхідно збільшити величину власного капіталу, оптимізувати політику управління запасами, приділити увагу величині дебіторської заборгованості, процесу бюджетування та контролінгу, та розробку найбільш прийнятної стратегії розвитку підприємства через застосування тих чи інших методів диверсифікації надання послуг.

Окрім того для можливості подальшої діяльності та стратегічного планування і виявлення загроз не лише внутрішнього а й зовнішнього характеру було використано SWOT-аналіз, що є одним з ефективних та використовуваних методів діагностики для компаній, які спеціалізуються на консультаційних послугах і діяльність яких в значній мірі залежить від креативності, інноваційності, ефективності використання сучасних можливостей технічного забезпечення, міжнародного досвіду та участі міжнародних організацій. В процесі аналізу були виявлені слабкі і сильні сторони даного підприємства та запропоновано основні напрямки виходу підприємства з кризової ситуації, а саме: нарощування конкурентних переваг, географічна експансія, оптимізація витрат, та структури капіталу і як наслідок покращання фінансової стійкості та мінімізація можливих ризиків.

Ключові слова: івент-індустрія, івент-підприємства, фінансова діяльність, фінансова стійкість, фінансові ризики, SWOT-аналіз.

Summary. In recent years, the event services industry has experienced many shocks. First, it was a pandemic to which it was necessary to adapt in order not to lose its customers, and now it is a full-scale war that is making its own adjustments to the activities of companies in this field. The main problems of the event industry today are the cancellation of events, the reduction of event budgets and the possibility of transferring projects to an online format. All of this to some extent affects the financial side of these companies. Since one of the main criteria for the successful operation of companies is financial stability, this article examines the main factors influencing the financial stability indicators using the example of ART-Studio Impulse LLC for 2021–2023. The analysis revealed a number of problems that should be addressed. Namely, the company needs to increase its equity capital, optimize its inventory management policy, pay attention to the amount of receivables, the budgeting and controlling process, and develop the most appropriate strategy for the company's development through the use of certain methods of diversifying the provision of services.

In addition, in order to enable further activities and strategic planning and to identify not only internal but also external threats, the SWOT analysis was used, which is one of the most effective and widely used diagnostic methods for companies specializing in consulting services, whose activities largely depend on creativity, innovation, efficiency of use of modern technical support capabilities, international experience and participation in international organizations. The analysis identified the strengths and weaknesses of the company in question and suggested the main directions of the company's way out of the crisis situation, namely: increasing competitive advantages, geographical expansion, cost optimization and capital structure and, as a result, improving financial stability and profitability.

Key words: event industry, event enterprises, financial activity, financial stability, financial risks, SWOT analysis.

Постановка проблеми. Сучасні реалії вимагають від суб'єктів господарювання неабияких зусиль для успішного ведення бізнесу і підприємства івент-індустрії не стали вийнятковими. Івент-індустрія включає в себе підприємства, організації та установи, які спеціалізуються на організації подій, створенні унікального середовища та атмосфери [1]. На їх діяльність також впливають різноманітні чинники, такі як зростання конкуренції, обмеженість фінансових ресурсів, політична ситуація та інше [2]. Збереження фінансової стійкості та мінімізація впливу факторів ризику дозволяють підприємствам прогнозувати свій подальший розвиток та оцінювати фінансові можливості. Чим вища фінансова стабільність та стійкість, тим менший ризик ймовірності банкрутства. Тому оцінювання рівня фінансової стійкості, особливо для івент-компаній, виявлення основних факторів, які на неї впливають та конкретизація напрямів їх вирішення потребує подальшого дослідження.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженню та розвитку івент-індустрії та діяльності івент-компаній приділяли увагу такі автори як: Олексюк Г., Ангелко І., Самотій Н. [1], Поправко О. [2], Нехай В. [3]. Питання забезпечення фінансової стійкості та дослідження факторів впливу на неї та діяльність компаній івент-індустрії досліджуватимуться і надалі, адже залежить вона як від зовнішніх так і внутрішніх чинників. Значний внесок у цих питаннях здійснено такими науковцями як Терещенко О [4], Череп А. [5], Партин Г. [6.], Приймак С. [7], Патута О. [8], Лісничук О. [9], Сподіна А. [10] та ін.

Формулювання цілей статті. Метою написання статті є дослідження, на прикладі івент-компанії, показників фінансової стійкості, аналізування внутрішніх та зовнішніх факторів впливу на діяльність підприємства та окреслення основних напрямів подолання впливу негативних чинників.

Виклад основного матеріалу. У мирний час івент-індустрія в Україні була досить розвинутою та прибутковою галуззю. Це організація різноманітних заходів, таких як конференції, виставки, концерти, корпоративні свята та приватні урочистості, була звичним явищем у більшості міст країни. Однак із початком повномасштабної війни, розв'язаної Росією 24 лютого 2022 року, івент-бізнес зіткнувся з безпрецедентними викликами та змінами [3].

Через активні бойові дії та загрозу ракетних обстрілів проведення масових заходів стало небезпечним для життя та здоров'я людей. Тому більшість івент-підприємств була вимушена або повністю припинити свою діяльність, або радикально її змінити. Деякі змогли переорієнтуватися на організацію онлайн-заходів та віртуальних івентів, що дозволило їм певною мірою зберегти бізнес. Інші почали організовувати благодійні заходи, концерти та акції з метою збору коштів для підтримки Збройних Сил України, допомоги переселенцям та постраждалим від війни. Така діяльність дозволила їм не лише зберегти робочі місця, але й здійснювати свій внесок у перемогу України.

Крім того, деякі івент-агенції почали надавати свої послуги для організації заходів, пов'язаних із відбудовою та відновленням зруйнованої інфраструктури в деокупованих містах і селах. Вони допомагали координувати роботу волонтерів, забезпечували логістику та організовували культурні заходи для підтримки морального духу місцевих жителів.

Загалом, івент-індустрія в Україні зазнала значних втрат та труднощів через воєнний стан. Однак ті підприємства, які змогли адаптуватися до нових реалій, знайшли можливості для продовження своєї діяльності та внесення вагомого внеску в перемогу України над російським агресором.

Зрозуміло, що під час війни організація заходів як виставки, весілля чи дні народження може

видаватися неналежно. Проте, продовження звичного життя і святкування важливих для людей подій є способом підтримки морального духу нації. Війна не може зупинити життя повністю, і можливість відсвяткувати особисті урочистості дає відчуття «нормальності» та надії на мирне майбутнє.

Безумовно, безпека учасників таких заходів має бути пріоритетом номер один. Івент-агенціям необхідно ретельно планувати та проводити оцінку ризиків. Проте за умови впровадження належних заходів безпеки деяка увага івент-бізнесу може бути спрямована на організацію важливих соціальних та культурних подій під час війни, що сприятиме збереженню духовних сил та людяності українського народу [3].

Одним з таких підприємств, що провадить свою діяльність незважаючи на блекаути є ТОВ «АРТ-Студія «Імпульс», яке розпочало свою діяльність у 2012 році з метою здійснення діяльності у сфері реклами, організуванні відпочинку та розваг, а також влаштуванні конгресів і торговельних виставок. Підприємство має багаторічний досвід у забезпеченні дозвілля не лише дітей, але й дорослих, через створення неповторних вражень.

Оскільки сучасний ринок постійно змінюється і підприємства зобов'язані постійно зосереджуватись на конкурентній боротьбі, основу якої становлять внутрішні резерви та можливості, на перший план виходять проблеми пов'язані з пошуком альтернативних шляхів покращання їх фінансового стану та досягнення відповідного рівня фінансової стабільності. Фінансова стійкість підприємства є однією з визначальних складових щодо формування фінансової стратегії діяльності підприємства та створює основу зацікавленості зі сторони інвесторів, ділових партнерів та інших контрагентів, які в тій чи іншій мірі пов'язані з підприємством. Окрім того, фінансово стійке підприємство знаходиться в набагато вигіднішій позиції поряд з конкурентами та в разі потреби може досить швидко залучити кредити та інший капітал [7].

В сьогоденнішніх реаліях підприємства, які хочуть зберегти свої позиції та провадити діяльність в довгостроковому періоді зобов'язані постійно аналізувати фінансову стійкість та моніторити чинники, які можуть на неї повпливати. Слід наголосити, що фінансова стійкість залежить від фінансового потенціалу підприємства. А обсяг власних, позичених та залучених фінансових ресурсів підприємства, якими воно може розпоряджатися для здійснення поточних та перспективних витрат формує фінансовий потенціал. [8].

Аналіз фінансової стійкості можна здійснити шляхом розрахунку абсолютних та відносних показників. Абсолютні показники фінансової стійкості характеризують ступінь забезпеченості запасів джерелами їх фінансування. В залежності від співвідношення величини запасів відповідними

джерелами фінансування в економічній літературі виділяють чотири типи фінансової стійкості [9].

Перший тип — абсолютна фінансова стійкість, за якої власні кошти покривають запаси і затрати підприємства. За даного типу підприємство не залежне від кредиторів, проте вважати такий тип ідеальним не доцільно. Адже все фінансове навантаження повністю переноситься на власні джерела формування величини оборотних активів.

Другий тип — нормальна фінансова стійкість. В даній ситуації запаси і затрати покриваються як власними джерелами так і довгостроковими позиковими ресурсами. Даний тип фінансування діяльності підприємства вважається найбільш прийнятним з точки зору фінансового менеджменту і найбажанішим для підприємства.

Третій тип — нестійкий фінансовий стан, або його ще називають передкризовий. За такого типу фінансової стійкості запаси і затрати покриваються власними джерелами, довгостроковими позиковими та короткостроковими позиковими джерелами. У підприємства при цьому спостерігається порушення платоспроможності, але при поповненні власних джерел формування фінансових ресурсів є можливість відновити рівновагу.

Четвертий тип — кризовий фінансовий стан, спостерігається у тому випадку, за якого запаси і затрати не покриваються всіма джерелами їх забезпечення. За такої ситуації підприємство перебуває на межі банкрутства і для подальшої діяльності необхідно запроваджувати радикальні заходи [10].

На основі даних фінансової звітності ТОВ «АРТ-Студія «Імпульс» доцільно здійснити аналіз фінансової стійкості з використанням відносних показників, до яких належать:

- коефіцієнт фінансової незалежності (автономії);
- коефіцієнт фінансової залежності;
- коефіцієнт фінансового ризику;
- коефіцієнт маневреності власного капіталу;
- коефіцієнт фінансування;
- коефіцієнт структури покриття довгострокових вкладень;
- коефіцієнт покриття запасів;
- коефіцієнт фінансової незалежності капіталізованих джерел.

Розраховані значення зазначених вище показників в табл. 1.

Як свідчать розраховані значення показників у 2023 році підприємство знаходиться в дещо гіршому стані, порівняно з 2021 роком. Коефіцієнт фінансової автономії знизився на 0,069 пункти, а це свідчить про залежність від зовнішніх джерел фінансування, оскільки у 2023 році підприємство може профінансувати за рахунок власних коштів лише 47% своїх активів, в той час як у 2021 році це значення становило 54%. Коефіцієнт фінансової залежності хоч і збільшився у 2023 році порівняно з 2021 роком на 0,27 пункти, говорить про значну

Таблиця 1

Динаміка відносних показників фінансової стійкості ТОВ «АРТ-Студія «Імпульс»

Назва показника	Формула розрахунку	Роки			Відхилення 2023/2021
		2021	2022	2023	
Коефіцієнт фінансової автономії, > 0,5.	(Власний капітал / Капітал)	0,539	0,471	0,470	-0,069
Коефіцієнт фінансової залежності, < 2	(Капітал / Власний капітал)	1,856	2,122	2,128	0,272
Коефіцієнт фінансового ризику, < 0,5	Позиковий капітал / Власний капітал	0,766	0,826	0,862	0,096
Коефіцієнт маневреності власного капіталу, 0,4–0,6	Робочий капітал / Власний капітал	0,143	-0,151	-0,040	-0,183
Коефіцієнт фінансування, > 1	Власний капітал / (Довгострокові + короткострокові зобов'язання)	3,902	2,946	3,179	-0,723
Коефіцієнт фінансової стійкості	(ВК + Довгострокові зобов'язання) / Капітал	55,412	48,332	47,909	-7,503
Коефіцієнт структури покриття довгострокових вкладень	Довгострокові зобов'язання/необоротні активи	0,033	0,022	0,019	-0,015
Коефіцієнт покриття запасів, > 1	(Робочий капітал + короткотермінові зобов'язання) / запаси	1,780	1,671	1,928	0,148
Коефіцієнт фінансової незалежності капіталізованих джерел, 0.6	Власний капітал / ВК + Довгострокові зобов'язання	0,972	0,975	0,981	0,009

Джерело: сформовано авторами на основі даних фінансової звітності

залученість позикових коштів. Це може свідчити про зростання фінансових ризиків. Стосовно коефіцієнту маневреності власного капіталу, то з кожним роком ситуація лиш погіршується. Як свідчать розраховані значення коефіцієнта фінансування підприємство має можливість за рахунок власних джерел відповідати за своїми довго та короткостроковими зобов'язаннями, проте це може свідчити і про недовикористання потенціалу даного підприємства.

При стратегічному плануванні діяльності підприємства ще одним видом аналізу є, як ми вже наголошували вище, використання методів фінансового менеджменту, а саме SWOT-аналіз. Це ефективний і широко використовуваний метод діагностики, особливо у компаніях, що спеціалізуються на консультаційних послугах. SWOT-аналіз становить важливу бізнес-технологію для визначення вихідного стану, аналізу внутрішніх ресурсів і виявлення потенційних загроз для діяльності підприємства. Рекомендується проводити SWOT-аналіз щорічно або, принаймні, на регулярній основі для власноручного оцінювання керівництвом підприємства.

SWOT-аналіз — це ефективний і доступний спосіб оцінки проблемної та управлінської ситуації в організації. Для розуміння методики SWOT-аналізу необхідно розглянути його основні поняття та складові:

1. Сильні сторони (Strengths) — це внутрішні можливості та ресурси, які можуть допомогти компанії отримати конкурентну перевагу.

2. Слабкі сторони (Weaknesses) — це аспекти діяльності, які фірма виконує не належним чином або внутрішні ресурси, які не використовуються ефективно. Це внутрішні резерви, які компанія

може застосувати для покращання діяльності в майбутньому.

3. Можливості (Opportunities) — це зовнішні фактори, які можуть позитивно вплинути на діяльність організації і створити можливості для розвитку та досягнення стратегічних цілей.

4. Загрози (Threats) — це зовнішні фактори, які можуть негативно вплинути на діяльність організації або стати перешкодою для досягнення її цілей.

Дослідивши усі фактори заповнимо матрицю SWOT (табл. 2), в якій окреслимо зв'язки між можливостями і загрозами зовнішнього середовища та сильними і слабкими сторонами ТОВ «АРТ-Студія «Імпульс».

Вибір конкретних стратегій керівництвом підприємства буде залежати від пріоритетності тих чи інших факторів внутрішнього та зовнішнього середовища, а також наявних ресурсів та компетенцій для їх реалізації.

Отже, для максимального використання сильних сторін та можливостей, а також зменшення впливу слабких сторін і зовнішніх загроз, підприємству варто розробити комплекс заходів за такими напрямками:

1. Нарощування конкурентних переваг: провести ребрендинг, посилити маркетингову активність для позиціонування як провідного організатора заходів високої якості; інвестувати в професійний розвиток персоналу, підтримувати високу кваліфікацію та мотивацію працівників; розширити асортимент послуг за рахунок освоєння нових форматів заходів та впровадження інноваційних рішень;

Таблиця 2

Матриця SWOT визначення стратегічних факторів фінансово-економічного розвитку ТОВ «АРТ-Студія «Імпульс»

	<p>Можливості</p> <ol style="list-style-type: none"> Зростаючий попит на послуги з організації заходів завдяки загальному підвищенню рівня життя населення. Розширення спектру послуг за рахунок нових форматів заходів. Вихід на нові регіональні ринки, розвиток філіальної мережі. Цифровізація бізнес-процесів, автоматизація окремих видів робіт. 	<p>Загрози</p> <ol style="list-style-type: none"> Посилення конкуренції з боку нових гравців на ринку event-послуг. Зростання цін на матеріали та оренду приміщень/обладнання для проведення заходів. Коливання курсів валют, що може вплинути на вартість імпортованих товарів/послуг. Загальне сповільнення економічного зростання, що знизить платоспроможний попит. Втрата висококваліфікованого персоналу через значну плінність кадрів у цій сфері.
<p>Сильні сторони</p> <ol style="list-style-type: none"> Зростання чистого доходу від реалізації послуг — на 22,79% у 2023 році, що свідчить про успішне розширення бізнесу. Підвищення валового прибутку на 46,71% у 2023 році через вищі темпи зростання виручки порівняно з витратами. Нарощування виробничих потужностей шляхом інвестицій в оновлення основних засобів. Наявність високої кваліфікації персоналу в організації заходів різних типів, про що опосередковано свідчать значні витрати на оплату праці. Диверсифікований портфель послуг: виставки, весілля, дні народження, фотозони тощо. 	<p>Поле «СiМ»</p> <ul style="list-style-type: none"> Стратегія концентрованої зростання — розширення присутності на існуючих ринках шляхом інтенсифікації маркетингових зусиль та вдосконалення пропозиції послуг. Стратегія диверсифікації — вихід на нові суміжні ринки організації заходів і розвиток нових видів послуг. Стратегія цифрової трансформації — впровадження цифрових технологій для оптимізації бізнес-процесів та надання інноваційних сервісів клієнтам. 	<p>Поле «СiЗ»</p> <ul style="list-style-type: none"> Стратегія вертикальної інтеграції — розширення виробничих потужностей та можливостей самостійно виготовляти певні матеріали/декорації для зниження залежності від постачальників. Стратегія оптимізації витрат — ретельний аналіз витратної структури та впровадження програм скорочення непродуктивних витрат. Стратегія розвитку персоналу — інвестиції у підвищення кваліфікації та утримання ключових працівників для збереження конкурентних переваг
<p>Слабкі сторони</p> <ol style="list-style-type: none"> Висока питома вага витрат на оплату праці та соціальні відрахування в структурі операційних витрат (понад 65%), що обмежує рентабельність. Зростання матеріальних затрат, що може бути наслідком неефективного використання ресурсів. Зниження частки власного капіталу з 53,88% у 2021 році до 47% у 2023 році, підвищуючи залежність від позикових коштів. Значне збільшення інших непрофільних витрат у 2023 році. 	<p>Поле «СлМ»</p> <ul style="list-style-type: none"> Стратегія реструктуризації — проведення реорганізації бізнес-процесів, оптимізація організаційної структури для підвищення ефективності. Стратегія залучення інвестицій — пошук інвесторів для збільшення власного капіталу та оновлення матеріально-технічної бази. Стратегія аутсорсингу — передача непрофільних функцій (логістики, бухгалтерії тощо) на аутсорсинг для фокусування на основній діяльності. 	<p>Поле «СлЗ»</p> <ul style="list-style-type: none"> Стратегія виживання — скорочення витрат, відмова від неприбуткових напрямків діяльності, оптимізація робочої сили. Стратегія диверсифікації ризиків — географічна та продуктова диверсифікація для зниження залежності від одного ринку/сегменту. Стратегія спільного підприємництва — створення альянсів чи об'єднання з конкурентами для консолідації ресурсів та протидії ринковим загрозам.

розвивати цифрові канали надання послуг та взаємодії з клієнтами (онлайн-замовлення, 3D-туру локацій тощо).

2. Географічна експансія: відкрити філії або представництва в перспективних регіонах для охоплення нових ринків; налагодити партнерські зв'язки з місцевими постачальниками в регіонах для оптимізації логістики; адаптувати пропозицію під специфічні потреби регіональних клієнтів.

3. Оптимізація витрат та підвищення ефективності: провести ретельний аналіз структури витрат, виявити можливості економії на непрофільних статтях; оптимізувати бізнес-процеси, запровадити системи автоматизації та цифровізації операцій; переглянути підхід до управління трудовими ресурсами, впровадити КРІ для оцінки продуктивності праці; розглянути можливість аутсорсингу певних допоміжних функцій.

4. Управління ризиками та фінансова стійкість: диверсифікувати пакет послуг і клієнтську базу для зниження залежності від окремих сегментів ринку; розробити програму капіталізації прибутку для підвищення частки власного капіталу; оптимізувати структуру позикових коштів, віддаючи перевагу довгостроковим запозиченням; провести заходи хеджування валютних та цінових ризиків; сформувати команду управління ризиками для виявлення, оцінки та реагування на потенційні загрози.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Комплексна реалізація запропонованих заходів дозволить підприємству максимізувати використання наявних конкурентних переваг, реалізувати можливості зростання та диверсифікації, а також знизити вразливість до факторів зовнішнього середовища і слабких сторін компанії.

В подальших наукових дослідженнях планується зосередити увагу на перспективних методах підвищення фінансової стійкості підприємств івент-галузі, що дозволить стабілізувати їх діяльність.

Література

1. Олексюк Г.В., Ангелко І.В., Самотій Н.С. Івент-індустрія: розвиток та проблеми в Україні. *Регіональна економіка*. 2020. № 3. С. 120–130.
2. Поправко О.В. Івент-менеджмент: сутність і перспективи розвитку в Україні. *Сучасний менеджмент: проблеми та перспективи розвитку: матер. III Всеукр. наук.-практ. інтернет-конф.* (21 травня 2018 р.). Херсон, 2018. С. 95–97.
3. Нехай В.А. Івент-менеджмент в умовах війни. Мистецтво та освіта: новації і перспективи: *матер. III Всеукр. наук.-практ. конф.* (з міжнародною участю) (8 грудня 2022 р., м. Чернігів). 2022. С. 136–138.
4. Терещенко О.О. Фінансова діяльність суб'єктів господарювання : навч. посіб. Київ : КНЕУ, 2003. 554 с.
5. Череп А.В. Використання економічних інструментів в системі антикризового управління підприємством. *Актуальні проблеми економіки*. 2017. № 1. С. 177–187. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2017_1_20 (дата звернення: 19.04.2024).
6. Партин Г.О., Папірник С.Є. Забезпечення фінансової стійкості підприємства за умов нестабільності середовища функціонування. *Економіка підприємства та організація виробництва*. 2022. № 3–4. С. 129–135.
7. Приймак С., Волкова О. Діагностика фінансової стійкості підприємств в умовах посилення глобальної конкуренції. *Економіка та суспільство*. 2021. № 30. doi: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-30-58>.
8. Пагута О.С., Пришко К.Є. Вплив структури капіталу на фінансову стійкість підприємства. *Економіка і суспільство*. 2016. Вип. 2. С. 323–327.
9. Лісничук О.А., Нестерчук Т.А. Методичні підходи до оцінювання фінансової стійкості підприємства. *Економіка і суспільство*. 2018. Вип. 18. С. 454–462.
10. Сподіна А.О., Тарасенко І.О. Фінансова стійкість підприємства: сутність та фактори впливу. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. 2022. № 12 (131). С. 24–31. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/20530/1/20221111_304.pdf (дата звернення: 21.04.2024).

References

1. Oleksiuk H. V., Anhelko I. V., Samotii N. S. Ivent-industriia: rozvytok ta problemy v Ukraini. *Rehionalna ekonomika*. 2020. № 3. С. 120–130.
2. Popravko O. V. Ivent-menedzhment: sutnist i perspektyvy rozvytku v Ukraini. *Suchasnyi menedzhment: problemy ta perspektyvy rozvytku: mater. III Vseukr. nauk.-prakt. internet-konf.* (21 travnia 2018 r.). Kherson, 2018. S. 95–97.
3. Nekhai V. A. Ivent-menedzhment v umovakh viiny. *Mystetstvo ta osvita: novatsii i perspektyvy: mater. III Vseukr. nauk.-prakt. konf.* (z mizhnarodnoiu uchastiu) (8 hrudnia 2022 r., m. Chernihiv). 2022. S. 136–138.
4. Tereshchenko O. O. Finansova diialnist subiektiv hospodariuvannia: navch. posib. Kyiv: KNEU, 2003. 554 s.
5. Cherep A. V. Vykorystannia ekonomichnykh instrumentiv v systemi antykrizovoho upravlinnia pidpriemstvom. *Aktualni problemy ekonomiky*. 2017. № 1. S. 177–187. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ape_2017_1_20 (date of access: 19.04.2024).
6. Partyn H. O., Papirnyk S. Ie. Zabezpechennia finansovoi stiikosti pidpriemstva za umov nestabilnosti seredovyscha funktsionuvannia. *Ekonomika pidpriemstva ta orhanizatsiia vyrobnytstva*. 2022. № 3–4. S. 129–135.
7. Pryimak S., Volkova O. Diahnostyka finansovoi stiikosti pidpriemstv v umovakh posylennia hlobalnoi konkurentsii. *Ekonomika ta suspilstvo*. 2021. № 30. doi: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2021-30-58>.
8. Patuta O. S., Pryshko K. Ye. Vplyv struktury kapitalu na finansovu stiikist pidpriemstva. *Ekonomika i suspilstvo*. 2016. Vyp. 2. S. 323–327.
9. Lisnychuk O. A., Nesterchuk T. A. Metodychni pidkhody do otsiniuvannia finansovoi stiikosti pidpriemstva. *Ekonomika i suspilstvo*. 2018. Vyp. 18. S. 454–462.
10. Spodina A. O., Tarasenko I. O. Finansova stiikist pidpriemstva: sutnist ta faktory vplyvu. *Mizhnarodnyi naukovyi zhurnal "Internauka"*. 2022. № 12 (131). S. 24–31. URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/20530/1/20221111_304.pdf (date of access: 21.04.2024).

УДК 629.5.017

Слюсаренко Анатолій Іванович

старший викладач кафедри навігації та управління судном

Дунайський інститут Національного університету

«Одеської морської академії»

Slyusarenko Anatoly

Senior Lecturer of the Department of Navigation and Ship Management

Danube Institute of the National University

“Odesa Maritime Academy”

Квасников Павло Костянтинович

старший викладач кафедри навігації та управління судном

Дунайський інститут Національного університету

«Одеської морської академії»

Kvasnikov Pavlo

Senior Lecturer of the Department of Navigation and Ship Management

Danube Institute of the National University

“Odesa Maritime Academy”

DOI: 10.25313/2520-2057-2024-4-9792

ГЛОБАЛЬНА ЦИФРОВІЗАЦІЯ МОРСЬКОГО ФЛОТУ ТА ПРОВАЙДЕРИ СУПУТНИКОВОГО ЗВ'ЯЗКУ З МЕТОЮ ПІДВИЩЕННЯ БЕЗПЕКИ СУДНОПЛАВСТВА

GLOBAL DIGITALIZATION OF THE MARINE FLEET SATELLITE CONNECTION PROVIDERS TO ADVANCE SHIPPING SAFETY

Анотація. При зростаючому обсязі морських перевезень, як найбільш дешевого способу транспорту вантажів, зростає кількість суден, а також суттєво зростає аварійність на морському транспорті. При цьому наражаються на реальну небезпеку не тільки людські життя, а й збереження вантажів, що перевозяться. Вирішення питань безпеки мореплавання є першорядним завданням, тому, на наш погляд, одним із визначальних напрямів у забезпеченні безпеки у морській галузі є організація якісного та безпечного зв'язку, рішенням якого є морська цифровізація. Актуальною тенденцією у галузі морських комунікацій є необхідність обміну все більшими обсягами інформації між усіма морськими організаціями і споживачами транспортних послуг. У статті досліджуються питання даних у сфері морської цифровізації, супутникового зв'язку, ІТ рішень та способів здійснення морських операцій, що забезпечують підвищення ефективності, поліпшення заходів безпеки та удосконалення процесів прийняття рішень, а також інтеграції цифрових технологій та рішень на основі даних в різних аспектах морської промисловості. Це революційна концепція, яка включає в себе використання передових технологій, таких як штучний інтелект, Інтернет речей, яка має на меті покращити ефективність роботи, знизити витрати та поліпшити безпеку судноплавства. Розглядаються різноманітні аспекти підвищення рівня безпеки судноплавства для визначення шляхів вдосконалення змісту, форм і методів цього процесу спільну співпрацю для прискорення цифровізації морського судноплавства за допомогою високочастотних та високоякісних даних (High Frequency High Quality – HFHQ) з метою підвищення безпеки судноплавства.

Ключові слова: морська цифровізація зв'язку, глобальний супутниковий зв'язок, морський транспорт, цифрові технології, телекомунікаційні послуги, безпека судноплавства.

Summary. With the growing volume of sea transportation, as the cheapest way of transporting goods, the number of vessels is growing, as well as the accident rate in maritime transport is increasing significantly. At the same time, not only human lives are in real danger, but also the safety of the transported goods. Solving the issues of navigation safety is a top priority, therefore,

in our opinion, one of the determining areas in ensuring safety in the maritime industry is the organization of high-quality and safe communication, the solution of which is maritime digitalization.

An urgent trend in maritime communications is the need to exchange more and more information between all maritime organizations and consumers of transport services. The article examines the issues of data in the field of maritime digitalization, satellite communications, IT decisions and methods of carrying out maritime operations that improve efficiency, improve safety measures and improve decision-making processes, as well as integration of digital technologies and decisions based on data in various aspects maritime industry.

It is a revolutionary concept that includes the use of advanced technologies, such as artificial intelligence, Internet things that aim to improve work efficiency, reduce costs and improve navigation safety. Various aspects of increasing the level of safety of navigation to determine ways to improve the content, forms and methods of this process joint cooperation to accelerate the digitalization of marine navigation with high-frequency and high quality data (High frequency High Quality – HFHQ) to improve the safety of navigation.

Key words: maritime digitalization of communication, global satellite communication providers, maritime transport, digital technologies, telecommunication services, shipping safety.

Постановка проблеми. За останні роки дослідження показують, що основними причинами аварійних подій на морському транспорті у процесі транспортування вантажів є порушення вимог законодавства, зношеність вузлів і механізмів суден, помилкові дії штурманів та екіпажів, недостатній досвід і фахова підготовка екіпажу, недооцінювання погодних умов, форс-мажорні обставини. В сучасних умовах з'являються ряд факторів, що суттєво впливають на рівень безпеки судноплавства, які потребують аналізу ступеню цього впливу на причини аварійних подій на морському транспорті та пошуку шляхів його зниження.

Ми звертаємо увагу на те, що одним із важливих факторів технічного характеру, що впливають на рівень безпеки судноплавства і безаварійної доставки вантажів до портів призначення, є якісний і безпечний зв'язок між судном і берегом, а також між суднами для вирішення цілої низки питань, у тому числі й комерційного характеру. Такий рівень безпеки можуть забезпечити глобальні провайдери зв'язку, про ступінь розвитку яких та їх участь у забезпеченні якісної та безпечної взаємодії суден між собою та суден з берегом і піде мова.

Сучасні IT рішення надають доступ до цілого ряду рішень щодо впровадження цифровізації зв'язку, як однією з ключових ролей у морській галузі.

Будь-яке судно, яке використовує радіозв'язок або великі судноплавні компанії, потребують розгортання технологій зв'язку VSAT (Very Small Aperture Terminal) і завжди всім їм потрібно впровадити глобальних незалежних постачальників супутникового зв'язку та IT-рішень для свого флоту. Сучасні супутникові технології задовольняють зростаючий попит на покращення постійного зв'язку, приносячи безліч переваг по експлуатації морських суден та зменшення навантаження та на збільшення благополуччя екіпажу на судні. Разом з тим, ця проблема неодноразово перебувала у полі зору наукової спільноти.

Широко використовуються такі передові технології, як штучний інтелект (AI), Інтернет речей

(IoT), аналітика великих обсягів даних для автоматизації та підвищення продуктивності операцій. Завдяки використанню цих технологій цифровізації морський флот прагне покращити ефективність роботи, знизити витрати та покращити безпеку та сталий розвиток у судноплавному секторі.

У цій статті досліджуються сучасні досягнення у взаємодії супутникового зв'язку, IT-рішень та впровадження отриманих результатів за допомогою глобальних провайдерів під час цифровізації морської галузі. Провайдери — це компанії, які надають доступ до Інтернету за певну абонентську плату. Серед провайдерів існує завжди конкуренція, але також і спільне партнерство. Таке партнерство надає доступ до досягнення ряду сучасних послуг до цілого ряду рішень і таке тісне співробітництво завжди допомагає розробляти та надавати всі послуги з супутникового зв'язку і IT-рішень, сучасних розробок, які відіграють життєву важливу роль у підтримці зв'язку між судном і берегом, в яких розглядаються різні аспекти по підвищенню безпеки судноплавства.

Особлива увага звертається на сучасні технології світових провайдерів, таких як NSSLGlobal (Великобританія), якій надає доступ до цілого ряду рішень щодо до впровадження цифровізації зв'язку в морській галузі. Підключення супутникової технології Starlink — це ще один крок, який ознаменував прогрес у галузі зв'язку, як на березі також і зв'язку на морі. Ці супутникові технології задовольняють зростаючий попит на покращення постійного зв'язку на морському флоті, приносячи безліч переваг для експлуатації морських суден та зменшення навантаження на роботу екіпажу. Такі компанії як Ascenz Marorka та Greenfield Marine Technologies оголосили про співпрацю і підтримку зусиль у галузі цифровізації морських суден, а також про підтримку впровадження безуглеорожування на суднах. При цьому, в першу чергу, зробивши орієнтування на екологічні, соціальні та управлінські рішення ESG (екологія, соціальна відповідальність, управління). Компанії Alpha Ori

та Danelec розпочали спільну співпрацю для прискорення цифровізації морського судноплавства за допомогою високочастотних та високоякісних даних (High Frequency High Quality — HFHQ) з метою, як підвищення безпеки судноплавства так і покращення постійного зв'язку. Ця спільна співпраця спрямована на розширення можливостей у наданні та підтримці високоякісних послуг, які пов'язані з безпекою на морі, оптимізацією навігації, а також профілактичним своєчасним обслуговуванням. Компанія Danelec Connect, яка спеціалізується на технологіях експлуатації та безпеки на морі, запустила нову цифрову платформу Danelec Connect. Завдяки надійному ІПП — Інтерфейсу Прикладного Програмування (API — Application Programming Interface), ця нова цифрова платформа від Danelec Connect, яка забезпечує інтеграцію даних та дозволяє своїм користувачам переносити дані у вибрану ними хмару, або ж до власної бази даних і навіть інтегрувати всі дані зі сторонніми програмними платформами. Автоматизована звітність нової платформи API (Application Programming Interface), ще додатково забезпечує дотримання вимог по нормам викидів на суднах, завдяки інтуїтивно зрозумілому графічних показників при витраті палива і індексу інтенсивності викидів вуглекислого газу СІІ (Carbon Intensity Index). Спільна робота провайдерських компаній дозволяє легко обмінюватися між собою конкретними даними по виробленими і також по впровадженими обладнанням у роботі. Така спільна співпраця забезпечує гнучку пропускну здатність супутникового зв'язку, а також яка широко використовує передові технології. Такі як штучний інтелект (AI), Інтернет речей (IoT), аналітику великих обсягів даних, операцій та підвищення продуктивності по автоматизації для наступних завдань. Для покращення безпеки і сталого розвитку у судноплаванні, завдяки впровадження та використання сучасних технологій по цифровізації морських суден, компанії при співробітництві прагнуть покращити ефективність як своєї роботи, так і знизити витрат на сучасні розробки, а також покращити безпеку та сталий розвиток у судноплаванні.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Компанії, які займаються розвитком інтелектуальних мереж та цифрових рішень у морському флоті та впроваджують свої гібридні мережеві рішення з гарантованою пропускну здатністю, щоб прискорити інтеграцію цифрових послуг у Всесвітньому судноплаванні для досягнення цілей сталого розвитку, а також безпечного судноводіння, безпеку вантажоперевезень та ефективної роботи суден. Компанії, які вкладають значні кошти у технології майбутнього, використовують паливо з низьким рівнем викидів та використовують програму по нового будівництву суден, мають мету розширити

спектр цих послуг та досягти амбітних цілей у галузі сталого розвитку своєї діяльності і також для діяльності своїх клієнтів. Це включає будівництво нового класу суден, які будуть побудовані найбільшими, а також екологічно чистими з порівнянню коли-небудь раніше побудованих судів. Вони будуть спроектованими з урахуванням палива з нульовим викидом вуглецю. Важливі аспекти безпеки судноплавства та впровадження цілого ряду сучасних рішень, щодо супутникового зв'язку та ІТ рішень, надають розробникам повний доступ до цілого ряду рішень щодо впровадження цифровізації зв'язку на флоті. Це одна з ключових ролей впровадження в морську галузь неодноразово привертала увагу розробників таких компаній, які використовують такі передові технології, як штучний інтелект (AI), Інтернет речей (IoT) та супутниковий зв'язок. Хенрік Крістенсен, генеральний директор континентальної Європи в NSSLGlobal, додав: «NSSLGlobal є постачальником морських послуг, орієнтованим на клієнта, зосередженим на інноваціях і співвідношенні ціни та якості,.. це робиться шляхом посилення цифровізації рішень, таких як SMART@SEA, потужне морське рішення, яке пропонує віртуалізований бортовий пристрій для керування всіма аспектами їх зв'язку на судні, кібербезпеку, інформаційних технологій і служб по зменшенню навантаження та благополуччя екіпажу, а також INSIGHT, до нашого клієнта..». Джеймс Такер, президент Азіатсько-Тихоокеанського регіону компанії Satcom Global, додав: «AuraNow дозволяє нашим клієнтам оптимізувати ефективність своєї мережі.

Як пояснив Марко Раян, директор із цифрових технологій компанії Wdrtsild,: «Мета цифрового прискорення — це швидке досягнення бізнес-результатів. Приймавши мислення стартапу, ми можемо швидко створювати прототипи ідей разом із клієнтами, включаючи використання нових технологій таких як штучний інтелект, машинне навчання, блокчейн (blockchain) та віртуальна реальність». Оцифрування та хмарні обчислення є інструментами для такої галузі, яка має залишатися актуальною, економічною та привабливою для всіх її клієнтів. Ми — індустрія змін. Але ясно одне, цифровізація — це не майбутнє, це сьогодні».

Керівники суден можуть миттєво змінювати пропускну здатність через наш власний портал, мінімізуючи непотрібні витрати, пов'язані з довгостроковими фіксованими контрактами..». Ануар КІАССІ, віце-президент із цифрових технологій групи GTT, сказав: «Подолання екологічних проблем у морській галузі вимагає сучасних технологій і залучених екіпажів суден. Цей меморандум про взаєморозуміння (MOU) між Ascenz Marorka і Greenfield Marine Technologies запропонує потужне рішення для підтримки сталого розвитку та ініціатив ESG».

Таким чином, всі компанії приділяють особливу увагу і насамперед розглядають спільну співпрацю для прискорення цифровізації морського судноплавства, а також впровадження штучного інтелекту, безпечне судноводіння, зменшення навантаження на морський персонал та захист навколишнього середовища. Розробляючи та впроваджуючи результати наукових досліджень супутниковому зв'язку та IT рішень, вони підвищують рівень безпеки судноплавства та безаварійної доставки вантажів у порти, відіграють важливу роль у подальшому розвитку перспектив розвитку безпечної експлуатації морського судноплавства у Світі.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета статті полягає у розгляді в узагальнених результатів наукових досліджень у супутниковому зв'язку та IT рішень, за допомогою глобальних провайдерів, які в першу чергу відіграють життєву важливу роль у підтримки як у супутникового зв'язку так і у зв'язку між судном та берегом і в яких завжди розглядаються різноманітні аспекти підвищення рівня безпеки судноплавства.

Виклад основного матеріалу. Враховуючи, що світовий океан покриває понад 70 відсотків поверхні, а підприємства, які пов'язані з роботою по схемі судно — берег, працюють цілодобово і без вихідних, і тому не дивно, що супутниковий зв'язок відіграє життєву важливу роль у підтримці зв'язку між судном з берегом.

Наприклад, партнерство з компанією NSSLGlobal (Великобританія) надає доступ до цілого ряду сучасних рішень щодо супутникового зв'язку, тому є тісна співпраця з партнерами, яка допомагає NSSLGlobal розробляти та надавати всі послуги супутникового зв'язку та IT рішення для своїх клієнтів.

Морське судноплавство є світовим ключовим ринком і NSSLGlobal надає їм доступ до цілого ряду рішень, щодо до впровадження цифровізації зв'язку у морській галузі. Завжди великі судноплавні компанії, що керують морськими суднами, вимагають розгортання VSAT для флоту, тоді в цих випадках один із глобальних провайдерів, NSSLGlobal, може надати ідеальне рішення в організації якісного та безпечного зв'язку для судноплавних компаній.

Компанія NSSLGlobal — глобальний незалежний постачальник супутникового зв'язку та IT-рішень, відомий як постачальник телекомунікаційних послуг, вже уклав контракт на впровадження і підтримку своєї продукції супутникового зв'язку та IT-рішень з голландської компанії Vertom Bereederungs GmbH & Co.KG.

Компанія NSSLGlobal прагне задовольнити потреби в постійному зростанні отримання в більшому обсязі інформації супутниковому зв'язку, яка їм надаються з постійним удосконаленням цього зв'язку, так і IT-рішень, а також потребує

постійного їх моделювання з метою полегшення роботи екіпажів на морських суднах. [1]. Угода передбачає, що NSSLGlobal надає такі свої послуги VSAT IP@SEA до обслуговування 28 суден компанії Vertom Bereederungs GmbH & Co.KG, включаючи постачання до сучасних 13 дизель-електроходів, надання їм повного бортового пакету IT-обладнання до цих суден. Цей пакет включає вбудоване бортове керування для сервера Windows Enterprise Server і надають повне керування аутентифікацією для користувачів, перевіркою оновлень кібербезпеці, а також надається сервер для друку і файловий сервер для обміну. А також на ці послуги поширюється розширені гарантії NSSLGlobal. У міру того, як Vertom Bereederungs GmbH & Co.KG розширює свій морський флот і зосереджується на розробці, і впровадження стійких варіантів свого судноплавства, NSSLGlobal буде пропонуватиме і підтримуватиме впровадження супутникової цифровізації флоту компанії Vertom Bereederungs GmbH & Co.KG, і при цьому розгортаючи новітню платформу таку як SMART@SEA для всього морському флоту. Це дозволить Vertom Bereederungs GmbH & Co.KG скористатися повним впровадженням цифровізації суден і сучасним спектром IT послуг NSSLGlobal. Щоб домогтися ще додаткових можливостей до операційної стійкості, NSSLGlobal буде пропонуватиме Vertom Bereederungs GmbH & Co.KG клієнтський портал такий як NSSLGlobal INSIGHT, де надається штаб-квартирам відстежувати і корегувати підключення до флоту, впровадження та використання VSAT, а також запропонувати додаткові функції такі, як можливість автоматичного оновлення програм і таку можливість, як задоволення мінливих та невідкладних вимог до пропусковості цих програм.

NSSLGlobal — ця компанія орієнтована на постачання морських послуг по сучасним цифровим інноваціям, а також надання якісних технології, які ідеально відповідають вимогам та баченням Vertom Bereederungs GmbH & Co.KG і, завдяки розробкам Vertom Bereederungs GmbH & Co.KG, має можливість підтримувати постійну стійкість у наданні послуг зв'язку, а також можливість зменшення впливу на створену вартість сучасних розробках. NSSLGlobal робить це з урахуванням зростаючої потреби у цифровізації і пропонує потужне впровадження до повного бортового пакету IT-обладнання на суднах, а також впровадження віртуалізований бортового пристрою для управління всіма аспектами зв'язку, кібербезпеки, IT-послуги і до зменшення навантажень, і забезпечення безпечного судноплавства по клієнтському порталу «INSIGHT».

Глобальний провайдер супутникового зв'язку Satcom Global оголосив про те, що міжнародна компанія з надання підводних та морських послуг Mermaid Maritime, встановила на борту судна

сучасну розробку AuraNow VSAT (Very Small Aperture Terminal) для підвищення ефективності бізнесу та зв'язку з екіпажами суден, яка забезпечує гнучку пропускну здатність супутникового зв'язку [2]. AuraNow VSAT надає та забезпечує впровадження і необмежену зміну у пропускну спроможності без прихованих комісій або штрафів. Mermaid Maritime може використовувати клієнтський портал AuraNow для негайного оновлення пакету Ku-Band судна, що полегшує надання підвищеної вимоги до отриманих даних, які повині одержуватися в короткі терміни, протягом усього часу чартеру. Клієнтський портал AuraNow дає можливість клієнтам планувати пропускну здатність або повністю зупинити обслуговування, при цьому не накладаючи штрафних санкцій і є можливість надати для підрахунку економії коштів у тому випадку, якщо судно знаходиться поза чартером або при знаходженні судна в порту. Нині, вимоги до швидкості передачі інформації для морських суден практично ніколи не збігаються з потребами. І тому конкурентні пропозиції на ринку супутникового зв'язку VSAT пропонують і спонукають клієнтів купувати пакет для більш високої пропускну спроможності і на більш тривалий термін, ніж може знадобитися на даний момент користування. Це є як невинуватим і неефективна послуга у використанні пакета, так і збільшення фінансових витрат для клієнта. Тому AuraNow дозволяє своїм клієнтам оптимізувати, як ефективність супутникового зв'язку, так і подальшого планування менеджером суден, з легкістю і миттєво змінювати пропускну здатність використовуючи портал AuraNow, при цьому зводячи до мінімуму непотрібні свої витрати, які пов'язані з довгостроковими фіксованими контрактами. Така новація сподобається всім клієнтам, які бажають використовувати гнучкість та фінансову свободу у прийнятті рішень щодо використання супутникового зв'язку від AuraNow VSAT.

Судновласники компанії Norstar Ship Management (NSM) встановили супутникову технологію Starlink на одному зі своїх керованих суден «Golden Curl» [3]. Цей крок ознаменував собою прогрес у галузі зв'язку на березі та зв'язку на морі, задовольняючи зростаючий попит на покращення постійного зв'язку і приносячи безліч переваг для експлуатації морських суден та зменшення навантаження на екіпаж судна. Ця установка відбулася 12 травня 2023 року в Сінгапурі та була схвально зустрінута самим екіпажем судна. IT-менеджери Norstar протестували систему та були задоволені та вражені технічними можливостями супутникової технології Starlink, яка забезпечує швидкість передачі до 300 Мбіт/с. Чітка комунікація прийняття та передача даних підкреслили великий потенціал Starlink у впровадженні морського супутникового зв'язку на морських суднах. Поліпшені зв'язки

не лише оптимізують різноманітні робочі операції на судні, а й покращують добробут екіпажу судна. Установка Starlink на судні «Golden Curl» дало позитивний результат для роботи на цьому судні по навігації, а також по аналізу отриманих даних в режимі реального часу. Впровадження супутникових технологій Starlink на всі екіпажні судна це робить великий крок уперед щодо отримання цифрового зв'язку на морських суднах. Супутникова інтернет-компанія Starlink вже наближається до швидкості широкосмугового доступу. А така новітня система як Starlink Premium це є новий рівень вищого класу, який перевершує деякі з кращих широкосмугових швидкостей. За рахунок високої швидкості доступу до Інтернету технологія Starlink є вигідною, але є одна умова, за дотримання тарифних лімітів. У разі перевищення обсягів трафіку, замовленого та отриманого в рамках пакету, оплата здійснюється за кожні додатково використані Гігабайти, це впроваджено як і в системах зв'язку Iridium або Inmarsat FleetBroadband. Але цю незручність і особливість можна обійти, використовуючи резервний класичний термінал VSAT, а також приймати рішення щодо аналізу використання та управління в рамках замовленого пакету трафіка. Потрібно зазначити, що політика компанії SpaceX не дозволяє використання систем Starlink у деяких регіонах Світу, таких як територіальні води Росії та територіальні води інших країн. Заборона діє як у територіальних водах так і на їх територіях, а також заборона діє і для тих компаній які зареєстровані в цих країнах. Starlink не перша система, що пропонує супутниковий інтернет, але вона має деякі переваги перед своїми конкурентами, серед цих переваг такі як порівняльна простота в отриманні та використанні інформації. Отримані дані надходять безперервно і з вражаючою швидкістю. Це пов'язано з тим, що супутники Starlink обертаються довкола Землі на висоті від 328 до 614 км, що набагато нижче, ніж у конкурентів. Нещодавні, глобальні події зосередили увагу на важливості наявності безперервного і безперебійного зв'язку, не лише як засоби ділового бізнесу, а й щодо безпеки та щодо безпечної роботи із зв'язками екіпажу суден. Швидкість, надійність та багатосторонність мережі супутника LEO (Low Earth Orbit), показали надійність та універсальність низькоорбітальної супутникової мережі, що прискорило еволюцію у цифровому зв'язку на морі, та довели, що змінюються правила гри для морського зв'язку. Система Starlink була у центрі багатьох розмов та обговорень під час недавніх морських торгових виставок. Продуктивність системи Starlink отримала позитивні відгуки як від судноплавних компаній, так і від судновласників, які працюють з розрахунку вартості та продуктивності систем.

Компанії Ascenz Marorka та Greenfield Marine Technologies спільно оголосили про співпрацю та

підтримку таких зусиль, як у галузі цифровізації морських суден, а також про підтримку впровадження в дії безуглероджування на суднах, орієнтованих на екологічні, соціальні та управлінські рішення ESG (екологія, соціальна відповідальність, управління) [6].

Метою такої співпраці є надання офшорної галузі у пакеті цифрового сталого розвитку та ESG, яке поєднує рішення електронної інтелектуальної системи контролю палива EFMS (Electronic Fuel Management System) Ascenz Marorka з оптимізації продуктивності суден, звертаючи увагу на скорочення викидів суден за рахунок автоматичного збору даних з показників датчиків та штучного інтелекту і поєднувану цифрову платформу Greenfield Marine Technologies. Така платформа розглядає безпеку як для офшорного персоналу так і до навколишнього середовища, за допомогою аналізу отриманих даних та аналізу всіх звітів про заплановані і очікувані можливі небезпеки, а також надається залучення і навчання та мотивації для свого персоналу. Вирішення екологічних проблем у морській галузі потребує впровадження сучасних технологій, а також повний аналіз залучених заходів, що до роботи екіпажних суден. Меморандум про взаєморозуміння (MOU) між Ascenz Marorka та Greenfield Marine Technologies пропонує потужне рішення для підтримки ініціатив у сфері сталого розвитку до цифровізації морських суден та ESG.

Зв'язок на низькій навколоземній орбіті (LEO) допомагає трансформувати морські комунікації і в той же час докорінно змінити вартість та ефективність бортових технологій — це є висновок, який зроблений за отриманими даними від фахівців із супутникового зв'язку IEC Telecom Group [4]. Використання електронної фазованої антенної решітки без частин, що рухаються замість складної стабілізованої антени, це є простим рішенням з точки зору вартості і в простоті установки, це означає меншу затримку у передачі даних. Це має першорядне значення для роботи сучасних додатків, що робить рішення на базі LEO привабливою альтернативою до традиційних рішень супутникового зв'язку. Незважаючи на свою нещодавню появу, Starlink вже швидко стає лідером на ринку послуг LEO. Системи Starlink підходять для всіх типів суден та забезпечують швидкий супутниковий зв'язок. Компанія IEC Telecom офіційний reseller (реселер — компанія з перепродажу продукції) яка надає послуги Starlink і об'єднує високошвидкісний LEO-зв'язок із власним пакетом послуг супутникового зв'язку. IEC Telecom також надає послуги з доданою вартістю. Прогнозується, що до 2030 року світовий ринок послуг супутникового зв'язку сягне 40 мільярдів доларів. Низькоорбітальні системи набирають обертів у морській сфері та низькоорбітальні супутникові

технології займуть центральне місце в цьому процесі, яке становитиме не менше 40% від цього ринку. І щоб задовольнити потреби цього сектору, IEC Telecom Group представила свій новий проект Xrand на виставці Palma Boat Show. Ця програма супутникового зв'язку працює на базі Starlink і доповнюється рядом власних додаткових розроблених пакетів зв'язку, таких як надійне резервне копіювання, підтримка 24/7 на добу та включення оптимізованих додатків з управління зв'язком між суднами в режимі реального часу і з урахуванням того, що супутниковий зв'язок повинен постійно розвиватися, щоб задовольнити потреби нових і постійних споживачів.

Компанії Alpha Ori та Danelec розпочали спільну співпрацю для прискорення цифровізації морського судноплавства за допомогою високочастотних та високоякісних даних (High Frequency High Quality — HFHQ) з метою підвищення безпеки судноплавства. Компанія Danelec є найбільшим постачальником сучасних рішень щодо збору морських даних та є лідером на ринку технологій для забезпечення безпеки на морі [7]. Було підписано Меморандум про взаєморозуміння (Memorandum of Understanding — MoU) з компанією Alpha Ori Technologies (AOT). Alpha Ori Technologies є одним із ключових гравців, як у дослідженнях і розробках так і в комерціалізації цифрових технологічних рішень у морській галузі супутникового зв'язку, при цьому приділяючи особливу увагу щодо прискорення цифровізації зі скорочення викидів в атмосферу при декарбонізації, покращення роботи екіпажу на суднах та підвищення безпеки судноплавства. Метою Меморандуму є вивчення потенційного стратегічного партнерства з метою взаєморозуміння та надання спільних послуг на основі отриманих даних морським клієнтам про судна. Передбачуване рішення ґрунтується на вбудованих платформах для збору та доставки даних, основними компонентами яких є берегова візуалізація та аналітичні сервіси. Ці спільні зусилля Danelec та Alpha Ori Technologies (AOT) спрямовані на розширення можливостей операційних організацій у наданні та підтримці високоякісних послуг, які пов'язані з безпекою на морі, а також з оптимізацією навігації та профілактичним обслуговуванням. Масштаб такого партнерства базується на наданні повного інтегрованого рішення та спільного надання, своїм клієнтам, використання інфраструктури отриманих даних і до інтегрованого сервера Danelec, разом із програмними додатками SMARTSHIP™ від AOT (Ahead-of-Time) компілятор (Compiler). Кінцевою метою такого партнерства є налагодження безперервного збір даних на борту судна і передати їх у хмарну інфраструктуру по аналізу отриманих даних про судно. У Danelec твердо впевнені, що впровадження цифровізації морського судноплавства є

ключовим моментом до вирішення проблем таких як стійкість, продуктивність і прозорість, а також підвищення безпеки в морській галузі. Розділяючи таке переконання з Alpha Ori Technologies, Danelec бачить великий потенціал у використанні синергії (процес об'єднання компаній) та розвитку більш потужних можливостей, як у галузі збору даних, так і у продуктивності суден так і у великому потенціалі Alpha Ori Technologies у таких галузях, як аналіз цифрових рішень, так і для надання нових послуг своїм клієнтам. Ці послуги дозволяють судовласникам як оптимізувати свої операції, так і прискорити шлях у досягненні нульового рівня викидів із суден. Використовуючи найсучасніші цифрові рішення, для допомоги своїм морським клієнтам, що мають можливість передбачувати керувати своїм бізнесом і при цьому оптимізувати неефективність витрат, створювачі більш ефективні бізнес-моделі з великими можливостями і збільшення своїх доходів, надаючи своїм клієнтам можливість працювати як цифрове підприємство. Маючи можливість отримувати усі дані, зібрані через інфраструктуру Danelec, яка підвищує операційну ефективність, і досягати найвищого рівня безпеки на борту суден. Danelec та Alpha Ori Technologies вважають, що цей меморандум про співпрацю та взаєморозуміння посилить їхні зусилля щодо цифровізації морського судноплавства та дозволить використати їх спільний досвід. У той же час, їм вдається вивести цифрові рішення на морський ринок, заклавши міцну основу цифровізації в морській галузі з метою підвищення безпеки судноплавства.

Провідна компанія Danelec Connect, що спеціалізується на технологіях експлуатації та безпеки на морі, запустила нову цифрову платформу Danelec Connect, яка призначена для підвищення операційної ефективної безпеки, яка досягається завдяки значно розширеному моніторингу продуктивності судна. Платформа Danelec Connect була представлена на конференції StormGeo Exclusive Shipping Advisory Board APAC у Сінгапурі. У новій цифровій платформі Danelec Connect, яка має потужне хмарне рішення з новим програмним забезпеченням Danelec, спеціально розроблене для оптимізації морських операцій та прийняття рішень у багатьох виникаючих складнощах, таких як управління суднами, флотом та рейсами. Прагнення компанії Danelec надавати найсучасніші рішення, які випереджають конкурентів, інноваційні технології, які гарантують відповідність найновішим стандартам продуктивності та надійну роботу, на тривалий термін служби, а також максимізувати окупність витрачених інвестицій. DM100 S-VDR G2 (Simplified Voyage Data Recorder) — Danelec має технічне лідерство, передові рішення, розроблені спеціально для морського застосування. Завдяки високій якості та

надійності, компактному та легкому дизайну DM100 S-VDR G2 (спрощений реєстратор даних рейсу), це простий у встановленні який пропонує функції, які колись були доступні лише на стандартних відео реєстраторах. Розроблений спеціально для морської галузі, DM100 VDR G2 пропонує високу якість та надійність у компактному та легкому рішенні, яке легко встановити. Завдяки схваленню Wheelmark від DNV GL, DM100 VDR G2 підходить для встановлення як на пасажирських так і на вантажних суднах водотоннажністю 3.000 GT і вище, побудованих після 1 липня 2002 року. Важливою рушійною силою для розвитку Danelec Connect є необхідність заснувати цифровізації морської галузі в цілому і на підвищення безпеки судноплавства, і також на забезпечення більш швидкого та легкого доступу до достовірних даних, при цьому допомагаючи сектору вирішувати значні проблеми з екологічної стійкості, економіки та безпеки у короткостроковій та довгостроковій перспективі. Завдяки надійному API (Application Programming Interface) нова цифрова платформа від Danelec забезпечує інтеграцію даних та дозволяє користувачам легко переносити дані у вибрану ними хмару чи власні бази даних, або навіть інтегрувати дані зі сторонніми програмними платформами. Автоматизована звітність нової платформи додатково забезпечує легке дотримання вимог викидів з суден завдяки інтуїтивно зрозумілому графічному уявленню при витраті палива, індексу інтенсивності викидів вуглекислого газу CII (Carbon Intensity Index) та інших важливих показників, а також аналізу показників продуктивності і порівняно з попередніми контрольними показниками. Компанія Danelec Connect дозволяє користувачам легко обмінюватися конкретними наборами даних із виробниками цього обладнання під час спільної роботи. Дозволяє використовувати інтелектуальні повідомлення для швидкого реагування на отримання збоїв в роботі датчиків, та втрати або відсутність даних, що спрощує складання комплексних звітів про викиди вуглекислого газу CII (Carbon Intensity Index) та аналіз продуктивності.

Для вирішення актуальної проблеми автоматизації та розвитку технологічних процесів та розвитку цифрових компетентностей, які ще залишаються в Україні, було затверджено план заходів щодо реалізації цих проблем. Кабінет Міністрів України своїм розпорядженням схвалив Концепцію від 3 березня 2021 р. № 167-р. [8], де представляється план розвитку цифрових компетентностей, а також затверджений плану заходів щодо реалізації технологічних процесів та розвитку цифрових компетентностей. У загальних положеннях Концепції сказано, що «відсутність концептуальних засад формування державної політики у сфері розвитку цифрових навичок та

цифрових компетентностей громадян не дозволяє забезпечити розвиток усіх сфер суспільного життя відповідно до сучасних вимог, процесів глобальної цифровізації економіки, сфер життєдіяльності суспільства, які відбуваються в більшості країн світу». Метою та строками реалізації цієї Концепції має бути формування та розвиток цифрових навичок та цифрових компетентностей у суспільстві яке здійснюється шляхом отримання особою цифрової освіти з використанням інформаційних ресурсів, нових освітніх технологій та цифрових освітніх ресурсів, спрямованих на підвищення рівня цифрових навичок та цифрових компетентностей. З цього можна зробити висновки, що формування та розвиток цифрових навичок та цифрових компетентностей у суспільстві, з використанням нових інформаційних ресурсів, нових освітніх технологій та цифрових освітніх ресурсів, спрямованих на підвищення рівня цифрових навичок та цифрових компетентностей та які сприятимуть розвитку цифрової економіки та суспільства, це основна мета для держави Україна щодо впровадження проблеми автоматизації

та розвитку технологічних процесів та розвитку цифрових компетентностей, яке буде реалізовано з часом».

Висновки з даного дослідження та перспектива подальшої роботи за цим напрямком. Компанії, які забезпечують швидкий супутниковий зв'язок, оголосили про свою співпрацю та підтримку цифровізації морського судноплавства, а також співробітництво з підтримки технологій, орієнтованих на екологічні, соціальні та управлінські рішення (ESG). Метою такого співробітництва є надання до цих галузей цифрового пакету сталого розвитку та ESG, яка поєднує підтримку щодо оптимізації продуктивності суден, і також щодо скорочення викидів вуглекислого газу із суден, за допомогою аналізу одержуваних автоматичним збором даних з датчиків, та застосуванням штучного інтелекту і впровадження цифрової платформи Greenfield Marine Technologies. При цьому, приділяючи особливу увагу і в першу чергу розглядаючи безпеку до морського персоналу та навколишнього середовища, за допомогою збору, аналізу та з використанням повних звітів про небезпеку.

Література

1. NSSLGlobal awarded a 36-month contract to support Vertom Bereederungs. *Digital Ship*. 2023. URL: <https://thedigitalship.com/news/maritime-satellite-communications/item/8495-nsslglobal-awarded-a-36-month-contract-to-support-vertom-bereederungs/> (date of access: 21.03.2024).
2. Mermaid Maritime installs AuraNow VSAT. *Digital Ship*. 2023. URL: <https://thedigitalship.com/news/maritime-satellite-communications/item/8501-mermaid-maritime-installs-auranow-vsats> (date of access: 21.03.2024).
3. Norstar Ship Management installs Starlink satellite technology. *Digital Ship*. 2023. URL: <https://thedigitalship.com/news/maritime-satellite-communications/item/8528-norstar-ship-management-installs-starlink-satellite-technology> (date of access: 21.03.2024).
4. LEO connectivity transforming maritime communications, says IEC Telecom. *Digital Ship*. 2023. URL: <https://thedigitalship.com/news/maritime-satellite-communications/item/8510-leo-connectivity-transforming-maritime-communications-says-iec-telecom> (date of access: 21.03.2024).
5. Norstar Ship Management installs Starlink satellite technology. *Digital Ship*. 2023. URL: <https://thedigitalship.com/news/maritime-satellite-communications/item/8528-norstar-ship-management-installs-starlink-satellite-technology> (date of access: 21.03.2024).
6. Ascenz Marorka and Greenfield Marine Technologies announce collaboration. *Digital Ship*. 2023. URL: <https://thedigitalship.com/news/maritime-software/item/8521-ascenz-marorka-and-greenfield-marine-technologies-announce-collaboration> (date of access: 21.03.2024).
7. Alpha Ori and Danelec partner to fast-track maritime digitalization with high frequency, high quality (HFHQ) data. *Digital Ship*. 2023. URL: <https://thedigitalship.com/news/maritime-software/item/8637-alpha-ori-and-danelec-partner-to-fast-track-maritime-digitalization-with-high-frequency-high-quality-hfhq-data> (date of access: 21.03.2024).
8. Про схвалення Концепції розвитку цифрових компетентностей та затвердження плану заходів з її реалізації: Розпорядження Кабінету міністрів України від 3 березня 2021 р. № 167-р. *Верховна Рада України: офіційний вебпортал*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text> (date of access: 21.03.2024).

References

1. NSSLGlobal awarded a 36-month contract to support Vertom Bereederungs. *Digital Ship*. 2023. Retrieved from <https://thedigitalship.com/news/maritime-satellite-communications/item/8495-nsslglobal-awarded-a-36-month-contract-to-support-vertom-bereederungs/>.
2. Mermaid Maritime installs AuraNow VSAT. *Digital Ship*. 2023. Retrieved from <https://thedigitalship.com/news/maritime-satellite-communications/item/8501-mermaid-maritime-installs-auranow-vsats>.

3. Norstar Ship Management installs Starlink satellite technology. *Digital Ship*. 2023. Retrieved from <https://thedigitalship.com/news/maritime-satellite-communications/item/8528-norstar-ship-management-installs-starlink-satellite-technology>.

4. LEO connectivity transforming maritime communications, says IEC Telecom. *Digital Ship*. 2023. Retrieved from <https://thedigitalship.com/news/maritime-satellite-communications/item/8510-leo-connectivity-transforming-maritime-communications-says-iec-telecom>.

5. Norstar Ship Management installs Starlink satellite technology. *Digital Ship*. 2023. Retrieved from <https://thedigitalship.com/news/maritime-satellite-communications/item/8528-norstar-ship-management-installs-starlink-satellite-technology>.

6. Ascenz Marorka and Greenfield Marine Technologies announce collaboration. *Digital Ship*. 2023. Retrieved from <https://thedigitalship.com/news/maritime-software/item/8521-ascenz-marorka-and-greenfield-marine-technologies-announce-collaboration>.

7. Alpha Ori and Danelec partner to fast-track maritime digitalization with high frequency, high quality (HFHQ) data. *Digital Ship*. 2023. Retrieved from <https://thedigitalship.com/news/maritime-software/item/8637-alpha-ori-and-danelec-partner-to-fast-track-maritime-digitalization-with-high-frequency-high-quality-hfhq-data>.

8. On the approval of the Concept of the development of digital competences and the approval of the plan of measures for its implementation: Order of Cabinet of Ministers of Ukraine dated March 3, 2021, No. 167, Kyiv. *Verkhovna Rada of Ukraine: official website*. Retrieved from <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text> [in Ukrainian].

УДК 336.02

Хоменко Людмила Миколаївна

кандидат економічних наук, доцент,

доцент кафедри обліку і фінансів

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

Khomenko Liudmyla

PhD in Economics, Associate Professor,

Associate Professor of the Department of Accounting and Finance

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

ORCID: 0000-0002-8074-4805

Волошин Євгеній Олексійович

Voloshyn Yevhenii

ORCID: 0009-0002-6106-4297

Мар'янченко Софія Геннадіївна

магістр

Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського

Marianchenko Sofiia

Master of the

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

ORCID: 0009-0008-6049-9313

DOI: 10.25313/2520-2057-2024-4-9831

УДОСКОНАЛЕННЯ ПОДАТКОВОГО СТИМУЛЮВАННЯ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ

IMPROVING TAX INCENTIVES FOR HIGH-TECH ENTERPRISES

Анотація. Викладено підходи до використання механізму податкового регулювання стосовно: звільнення від оподаткування прибутку, отриманого в результаті реалізації інвестиційного проекту за критеріями обсяг інвестицій, відповідність пріоритетним напрямкам інноваційної діяльності та очікуваним соціально-економічним результатам; відстрочення сплати податку на прибуток у зв'язку з реалізацією інноваційних проектів. Обґрунтована необхідність відстеження цільового спрямування отриманих пільг в формі податного кредиту на інноваційний розвиток науково-виробничого підприємства з випуску олив, мастильних матеріалів та присадок в умовах прискореного впровадження досягнень науково-технічного прогресу. Розглянуто прогнозування обсягів випуску високотехнологічної продукції та оподаткування експортної діяльності інноваційне активного підприємства. Наведено результати використання авто регресивної моделі для прогнозування величини податку. Виконані прогнозні розрахунки структурних змін в споживанні присадок до мастильних матеріалів за компонентним складом за умов раціоналізації оподаткування. Обґрунтовано проект інноваційної технології виготовлення високоякісної присадки. Запропоновано використання податкового аутсорсингу в умовах складного і нестабільного податкового законодавства як складової ефективного ведення бізнесу промислового підприємства.

Ключові слова: інноваційні проекти, податковий кредит, інвестиції, оливи, присадки, податковий аутсорсинг.

Summary. The author outlines approaches to the use of the tax regulation mechanism in relation to: exemption from taxation of profits received as a result of an investment project based on the criteria of investment volume, compliance with the priority areas of innovation activity and expected socio-economic results; deferral of income tax payment in connection with the implementation of innovative projects. The author substantiates the need to track the targeted use of the benefits received in the form of a tax credit for the innovative development of a research and production enterprise producing oils, lubricants and additives in the context of accelerated implementation of scientific and technological progress. The article considers forecasting the volume of high-tech products output and taxation of export activities of an innovation-active enterprise. The results of

using an auto-regressive model for forecasting the amount of tax are presented. Forecast calculations of structural changes in the consumption of lubricant additives by component composition under conditions of taxation rationalization are made. The author substantiates the project of an innovative technology for manufacturing a high-quality additive. The author suggests using tax outsourcing in the context of complex and unstable tax legislation as a component of effective business management of an industrial enterprise.

Tax incentives for investment activity of innovative active enterprises should be provided through the use of tax mechanisms: exemption from taxation of profits received as a result of the implementation of an investment project if the investment project meets the established special criteria for the volume of investment, compliance with the priority areas of investment activity, and expected socio-economic results; deferral of income tax payment in connection with the implementation of innovative projects. In this way, the company is entitled to postpone the deadline for paying tax to the periods when investments begin to yield returns, which allows it to preserve the taxpayer's working capital and use it as a source of investment; the tax rate should not be reduced for the entire profit of the company.

Key words: innovative projects, tax credit, investments, oils, additives, tax outsourcing.

Постановка проблеми. З розвитком ринкових відносин податки все в більшій мірі стають фінансовим інструментом державного регулювання економічних відносин. Проблема побудови ефективної податкової системи залишається однією з найактуальніших у процесі становлення ринкових відносин і закладання підвалин для економічного зростання України. Ефективний механізм оподаткування справляє суттєвий вплив на темпи нагромадження капіталу і технічного оновлення виробничого потенціалу підприємств. Важливо посилювати регулюючий та стимулюючий вплив оподаткування на розвиток високотехнологічних виробництв та інноваційне активних підприємств.

На стратегічне спрямування капіталу в інноваційній галузі економіки значний вплив справляє, і в подальшому повинна це здійснювати, держава через прогресивну податкову політику. За прикладом економічно розвинених країн доцільно надавати податкові пільги для довгострокового інвестування інноваційних проектів в провідних галузях. Потребує вирішення задача диференційованого оподаткування підприємств у стратегічно важливих секторах економіки за врахування рівня рентабельності на початкових етапах організації виробництва інноваційної продукції. Необхідно постійно приділяти увагу по створенню умов для іноземних інвесторів привабливим оподаткуванням результатів бізнесу для розвитку пріоритетних галузей вітчизняної економіки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Шляхи удосконалення механізму податкового стимулювання розвитку виробничої сфери опрацьовані Н. Демчишак, Р. Ільєнко, Р. Кризькою для умов загострення економічної кризи та глобальних викликів [6–8]. Суть механізму полягає в стимулюванні впливу оподаткування на розвиток високотехнологічних виробництв та інноваційне активних підприємств. Показано, що підтримка інноваційної діяльності одночасно повинна пов'язуватися з важелями амортизаційної політики. Рекомендовано запровадження механізму прискорених методів нарахування амортизації з метою раціонального

оподаткування прибутку. Одночасно з цим актуальним постає питання вирішення проблемних складових стосовно надання інвестиційного податкового кредиту. Відстрочка плати податку на прибуток, надана суб'єкту підприємницької діяльності на визначений строк з метою збільшення його фінансових ресурсів, дозволить успішно впроваджувати інноваційні розробки.

Частина вартості сукупного суспільного продукту, що удержавлюється за допомогою податків, набуває не тільки фіскального, але й економічного значення. Таким чином, раціональна організація оподаткування справляє значний вплив на темпи нагромадження капіталу і, особливо, технічного оновлення виробничого потенціалу держави. У період фінансово-економічної кризи для інтенсифікації виробництва О. Ватченко та Г. Ползікова акцентують увагу на наданні інвестиційного податкового кредиту інноваційне активним підприємствам [3]. Певна відстрочка плати податку на прибуток повинна надаватися такому підприємству на визначений строк з метою збільшення його фінансових ресурсів для здійснення інноваційних програм. За умов успішної реалізації інноваційних програм передбачається компенсація відстрочених сум у вигляді додаткових надходжень податку за рахунок зростання прибутку підприємства [2; 4].

Системний підхід до управління сукупним податковим навантаженням юридичної особи сприяє підвищенню ефективності управлінських рішень стосовно збільшенню чистого прибутку інноваційне активного підприємства. Завдання податкового регулювання для розвитку пріоритетних галузей вітчизняної економіки на макrorівні стосується стимулювання інвестиційних процесів та підтримки інноваційної діяльності, на мікрорівні — забезпечення економічної зацікавленості підприємств в інноваційному розвитку. Податкова політика на макrorівні фахівцями трактується як система обраних власником заходів в області податкового планування і податкового обліку у взаємовідносинах з державою стосовно питань нарахування та сплати податків [1; 5]. Реалізація податкової

політики на рівні підприємства дає змогу максимізувати суму чистого прибутку за визначених параметрів податкового середовища та ринкової кон'юнктури.

Реалізація податкового менеджменту дуже часто зводиться до податкової роботи, а таким важливим питанням як податковому прогнозуванню та плануванню, організації та податковому регулюванню приділяється мало уваги [10]. Провідні фахівці акцентують увагу на важливості сприяння розвитку підприємств як провідного напрямку забезпечення стабільності економіки за умови кризи та вирішення численних нагальних інвестиційних питань [11; 12]. Досвід непрямого інноваційного стимулювання в промислово розвинених країнах включає різні податкові преференції або їх раціональне поєднання, чим можна скористатися у вітчизняній практиці. Серед преференцій вчені акцентують увагу на: інвестиційному податковому кредиті, як від термінування податкових платежів в частині витрат з прибутку на інновації; податкових канікулах на сплату податку на прибуток, отриманий від реалізації інноваційних проектів, на кілька років; зменшенні податку на приріст інноваційних витрат; пільговому оподаткуванню прибутку отриманого за рахунок використання інтелектуальної власності [7; 10]. На етапі інтенсифікації потребують поглибленого дослідження проблемні аспекти удосконалення оподаткування та зміцнення фінансової стабільності для підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств за рахунок оптимізації важелів податкового стимулювання розвитку високотехнологічних виробництв та інноваційне активних підприємств.

Постановка завдання. Виявлення можливості удосконалення оподаткування для підвищення конкурентоспроможності вітчизняних підприємств за рахунок оптимізації важелів податкового стимулювання розвитку високотехнологічних виробництв та інноваційне активних підприємств.

Виклад основного матеріалу дослідження. Перед підприємствами в умовах нестабільного зовнішньоекономічного середовища постає питання підвищення фінансової конкурентоспроможності. Успішне зниження власних витрат можливе за рахунок передачі проблемних питань податкових ризиків аутсорсинговим агентствам, в розпорядженні яких є висококваліфіковані спеціалісти. Таким чином, промислове підприємство зосереджує свою діяльність на інноваційних складових розвитку, а технічні рутинні функції стосовно раціоналізації оподаткування передаються професіоналам. Раціональне управління податками дозволяє інноваційне активному підприємству підвищити прибутковість, в тому числі, і за рахунок впливу фінансового менеджменту. Податковий аутсорсинг в умовах складного і нестабільного податкового законодавства виступає складовою ефективного

ведення бізнесу. Виробничий аутсорсинг стосується послуг взаємозв'язків з клієнтами стосовно: підтримки продажів промислових виробів; менеджменту кредитних проблем; послуг телемаркетингу та маркетингових досліджень; ведення фінансової звітності; менеджменту запасів, постачань та страхових виплат.

Товариство з обмеженою відповідальністю науково-виробниче підприємство (НВП) «Присадки» провідний виробник широкого номенклатури олив, мастильних матеріалів, пакетів присадок та різноманітних інноваційних продуктів нафтохімії. Присадки — це хімічні сполуки, які надають оливам високоякісних властивостей. Набір присадок коливається в залежності від різноманітного призначення і асортименту олив. Для моторних олив вміст раціонального набору присадок складає 4–15% в залежності від типу двигунів, в яких застосовуються мастильні матеріали. Науково-виробниче підприємство — розробник, новатор та виробник понад 70 видів продукції: моторних, гідравлічних, компресорних, турбінних, трансмісійних та індустріальних олив; мастильно-охолоджуючих рідин; пакетів присадок; модельного складу каталізаторів тощо. Моторні оливи підприємства відповідають міжнародним вимогам, що пред'являються Товариством автомобільних і авіаційних інженерів (SAE), Американським інститутом нафти (API), Європейським союзом автомобільних виробників (ACEA) [14; 15]. Товариство виробляє універсальні оливи, оливи на мінеральній, напівсинтетичній і рослинній основах. На підприємстві розроблено та впроваджено набір прогресивних каталізаторів для виробництва високоякісних базових олив, парафінів, зимових марок дизельного пального. Інноваційні процеси виробництва запроваджені в умовах нафтопереробного комплексу транснаціональної фінансово-промислової компанії «Укртатнафта» — першої в Україні вертикально інтегрованої організація, що працює за принципом «від скважини до бензоколонки».

Процес входження науково-виробничого підприємства в систему міжнародної економіки паливо-мастильного спрямування багато в чому залежить від якості прийняття управлінських рішень в сфері розвитку зовнішньоекономічних зв'язків та реалізації інноваційної продукції. Зарубіжні ділові операції стосовно експортних поставок пакетів присадок, як і внутрішні щодо підвищення ефективності їх виробництва, є результатом певних управлінських дій, в тому числі прогнозування обсягів випуску інноваційної продукції та раціоналізації оподаткування. Функції менеджменту у зовнішньоекономічній діяльності стосовно нафтопереробного комплексу набувають певних особливостей. Процес планування, організації та раціонального оподаткування експортної діяльності на міжнародному ринку пакетів присадок наведено на рис. 1.



Рис. 1. Модель планування діяльності на міжнародному ринку присадок

Джерело: авторська розробка

За обережного сценарію корпоративного податкового менеджменту керівництво підприємства діє в повній узгодженості з податковими органами за якісного податкового адміністрування. За використання такого підходу інноваційні підприємства, як правило, мають стійкий фінансовий стан, високий іміджевий статус та сприятливі перспективи розвитку. Динаміка становлення податкової політики, особливо за функціонування підприємств на міжнародному ринку, має на увазі незмінність правового регламентування справляння податків та зборів на протязі тривалого періоду. За такого підходу суб'єкти господарювання, внаслідок стабілізації законодавства стосовно регламентації податкових взаємовідносин з державою, можуть вірно вибрати напрямки фінансової стратегії та отримати заплановані прибутки, які частково спрямовуються на стимулювання науково-технічного прогресу. Таким чином, важливою умовою ефективності податкової політики виступає стабільність та передбачуваність, що, з одного боку, викликає в усіх суб'єктів господарювання стабільний

інтерес до перспективної фінансової політики, а з другого — забезпечує високий рівень роботи податкової служби на основі розроблених нормативно-правових актів із питань оподаткування та освоєння механізмів стягнення того чи іншого податку.

Система оподаткування є одним із найважливіших факторів, які впливають на рішення про інвестування, особливо на прямі, в тому числі іноземні інвестиції. В цілому на прийняття рішень про прямі іноземні інвестиції впливають як податкові так і не податкові фактори, за допомогою яких здійснюється порівняння потенційного прибутку від інвестицій і ризику. На інвестиційний процес впливають такі неподаткові фактори, як: макроекономічне середовище, розміри ринку, в нашому випадку присадок, невпевненість, юридична і регулююча структура, доступ до основних фондів виробництва. Загальний рівень оподаткування є важливим показником відносної економічної ефективності, який впливає на інвестиції іноземних інвесторів.

Системний аналіз маркетингової діяльності науково-виробничого підприємства в трансформаційний період розвитку економічних процесів дозволив оцінити стан світового споживання присадок, олів, пластичних мастил, мастильно-охолоджуючих рідин та інших мастильних матеріалів. Частка мастильних матеріалів у продукції переробки нафти складає менше 1,5%, проте вони характеризуються надзвичайно великим асортиментом та широким рецептурним складом. Обсяги споживання мастильних матеріалів в кожній країні зумовлені рівнем моторизації, електрифікації та індустріалізації. Серед галузей важкої промисловості головними виступають споживачі металургійних, машинобудівних та гірничодобувних підприємств. За прогнозами відомих спеціалістів до 2025 року очікується збільшення обсягів світового споживання мастильних матеріалів до 50 млн. т за рахунок приросту чисельності населення, збільшення автомобільного парку, економічного піднесення країн, що розвиваються. За оцінками фахівців нині в світі споживається приблизно 600 тис. т на рік синтетичних олів та 50 тис. т — мінеральних олів. Споживання рослинних олій сягає тільки 10 тис. т на рік, а регенованих олів складає 2,5–6,0% від загального їх обсягу.

В економічно розвинених країнах непряме інноваційне стимулювання пакетів присадок включає різні податкові преференції та їх раціональне поєднання: інноваційний податковий кредит; податкові канікули на сплату податку на прибуток, якщо прибуток отриманий від реалізації інноваційних проєктів присадок; зменшення податку на приріст інноваційних витрат; пільгове оподаткування прибутку, який отримано від використання патентів, ліцензій, «ноу-хау» та інших нематеріальних активів [14].

Організація виробництва високоякісних мастильних олів в нашій країні ускладнюється існуванням значного дефіциту в присадках до них.

Рівень забезпеченості виробництва олів пакетами присадок власного продукування складає тільки 25,0% (табл. 1). В таких умовах більша частина потреб у присадках задовольняє за рахунок імпорту.

Для визначення першочергових задач у розвитку виробництва мастильних олів і присадок виконані прогностичні розрахунки структурних змін в споживанні мастильних матеріалів за компонентним складом. В країні передбачається збільшення обсягів споживання мастильних олів в 2025 році майже на 13%. Для досягнення перспективних обсягів виробництва мастильних олів за рівнем якості розвинутих країн необхідно, в першу чергу, продукування присадок до 75–85 тис. т на рік. Передбачається подальше нарощування виробництва базових олів на синтетичній та природній основі до 85 тис. т на рік на інноваційне активних підприємствах. При цьому першочерговим слід вважати максимізацію функції соціального добробуту шляхом створення таких умов фінансово-господарської діяльності, які б стали катализатором довгострокового зростання національного інноваційного виробництва, в тому числі моторних олів, з одночасним збереженням помірних темпів інфляції та поступового покращання стану платіжного балансу. В основі концепції лежить стратегія органічного поєднання невіддільних одне від одного завдань: зростання добробуту громадян та стійкого інноваційного росту економіки [3; 13].

Залежність економічної ефективності діяльності інноваційне активних підприємств від рівня оподаткування досліджується через аналіз величини чистого доходу (прибутку) суб'єкта господарювання. Показник фінансово-господарської діяльності відображається наступним чином:

$$ЧД \rightarrow \begin{cases} \rightarrow 0, \text{ якщо } Д - (Н + ЗП + П) \rightarrow 0, \text{ при } П \rightarrow 100\% \\ \rightarrow Д - (Н + ЗП), \text{ якщо } П \rightarrow 0 \end{cases}$$

де ЧД — величина чистого доходу, прибутку; ЗП — заробітна плата; Н — нарахування на

Таблиця 1

Потреба в присадках до мастильних олів в Україні

Найменування присадки	Потреби		Виробництво, т	Забезпечення потреб, %
	т	%		
Диарілдітіфосфат	2570	12,8	-	-
Диалкілдітіфосфат	1650	8,2	-	-
Лужний сульфатат С — 150, КНД	5260	26,3	600	11,4
Нейтральний саліцілат. Детерсол — 50	900	4,5	300	33,3
Лужний саліцілат. Детерсол — 140	6250	31,3	2300	36,8
Нейтральний сульфатат кальцію НСК	520	2,6	-	-
Дисперсант. Днепрол	1800	9,0	6700*	100,0
Депрессор АФК	800	4,0	-	-
Загусник — депрессор ПМА «Д»	250	1,3	-	-
Всього:	20000	100,0	9900	25,0

* враховано потреби

зарплату; P — податки і податкові платежі; D — величина доходу.

Інноваційне активні суб'єкти господарювання внаслідок існування стабільного законодавства, що регламентує податкові взаємовідносини із державою, в змозі правильно вибрати напрямки фінансової стратегії і отримати заплановані прибутки. Математична функція залежності критерію економічної ефективності від рівня оподаткування інноваційне активного підприємства має вигляд: $ЧД = (ВД - (ВД/A_2))/T$, де $ЧД$ — величина чистого доходу; A_2 — коефіцієнт залежності чистого доходу від рівня оподаткування; T — рівень оподаткування; $ВД$ — величина валових доходів. Причому: $A_2/T > 1$, якщо $T \rightarrow 100\%$.

В процесі дослідження скористалися авто регресивною моделлю для прогнозування величини податку (Y_t), що сплачує науково-виробниче підприємство по ряду попередніх значень. За результатами розрахунків отримали одночлену модель $Y_t = 1,0070 Y_{t-1}$. Встановили відсутність автокореляції залишків, для чого вичислили коефіцієнт циклічної автокореляції $r_1 = -0,1381$. Із додатку довідника «П'яти — і одновідсотковий рівень імовірності коефіцієнтів автокореляції» для $n = 11 - 1 = 10$ маємо $r_{5\%} = -0,504$ [9]. Таким чином, r_1 менше $r_{5\%}$, а, значить, кореляція несуттєва. Аналогічно по $r_2 = -0,1350$ кореляція несуттєва. Надійність одночленної авто регресивної моделі додатково перевірили за критерієм Дж. Наймана [9]. Отримали $K = 2,2770$. Із додатку довідника «П'яти — і одновідсотковий рівень суттєвості відношення до дисперсії середнього квадрату послідовної різниці» для $n = 11 - 1 = 10$ маємо $K_{5\%} = 1,1803$ при $r > 0$ і $K_{5\%} = 3,2642$ при $r < 0$. Таким чином, якщо в генеральній сукупності автокореляція між залишками відсутня, то в 95% вибірок буде мати місце $K > 1,1803$, у випадку $r > 0$ і $K < 3,2642$, у випадку $r < 0$. В нашому випадку значення K попадає в допустиму область при 5% рівні значимості. Гіпотеза не автокореляції залишків приймається і авто регресивне рівняння стверджується. При 95% гарантійній імовірності $r = 2,1$ помилка прогнозу не перевищить 0,728, що складає 1,15% величини податку. Розрахували прогнозні значення податку на наступні роки.

Досвід розвитку податкових систем провідних країн світу свідчить, що податкові стимули інвестиційної діяльності не тільки зберігають своє положення, але й переходять у розряд найбільш важливих податкових пільг [11]. Податкове стимулювання інвестиційної діяльності для інноваційне активних промислових підприємств необхідно одночасно здійснювати за використання прискореної амортизації основних фондів, що відноситься до числа засобів непрямого регулювання. Механізм впливу прискореної амортизації на інвестиційну активність підприємства зумовлює підвищення

норми та скорочення періоду амортизації. В підсумку впровадження такого механізму дозволяє платникові збільшити в кожному податковому періоді використання суми від амортизації, яка нараховується, та зменшити об'єкт оподаткування. Прискорена амортизація зменшує податкові зобов'язання за податком на прибуток. Податковий стимул підприємства інвестора обумовлюється різницею суми амортизації в порівнянні зі звичайним порядком. Для інноваційне активних вітчизняних підприємств необхідно застосувати зменшення об'єкта оподаткування на суму інвестиційних витрат, що здійснюється самим платником податку за рахунок власних чи залучених коштів. Механізм дії раціоналізації оподаткування полягає в наступному: сума інвестицій відноситься до складу валових витрат платника в періоді їх здійснення, що зменшує базу оподаткування і суму податку на прибуток, яка підлягає сплаті в бюджет.

Для раціоналізації оподаткування і оцінки ефективності інвестицій, в тому числі у виробництво інноваційних присадок, використовується внутрішня норма дохідності (IRR) [11].

Аналіз структури імпорту присадок засвідчив, що намітилась тенденція зниження обсягів при значному збільшенні середньої ціни за тону високоєфективної продукції. Вказані тенденції розвитку ринку присадок враховуються при організації інноваційних виробництв. Наприклад, ціна реалізації присадок диарілдітіфосфат з акцизним збором і ПДВ без залізничного тарифу на підприємстві складає 200 тис. грн./т, що в декілька рази більше від ціни найбільш дорогого бензину. Колектив підприємства орієнтується на випуск високоякісних конкурентоздатних на зовнішніх ринках присадок. Організація випуску наукомістких вітчизняних присадок дозволить компенсувати капітальні вкладення та інвестиції закордонних фірм, а також спрямувати частину валютної виручки на закупівлю якісної базової складової оливи.

Для зниження ризику втрат для інвесторів та зменшення строку окупності власного капіталу створено венчурний фонд, який використовується для часткового або повного фінансування наукових розробок як складової частини інноваційних проектів. Проект включає два етапи: розробка технології за рахунок венчурного капіталу і промислове освоєння інноваційної технології. Друга частина проекту фінансується за кошти інвестора. Запропонований підхід зумовлює привабливість реалізації інвестиційних проектів за раціоналізації оподаткування, знижує ризики інвесторів, які вкладають кошти в інноваційне виробництво.

Дослідження проекту інноваційної технології виготовлення присадки саліцілат Детерсол — 50 вартістю 6 млн. грн. засвідчило можливість отримувати щорічно в продовж чотирьох років по 2,5 млн.

Таблиця 2

Розрахунок визначення внутрішньої норми дохідності інвестиційного проекту виробництва присадки

Рік	Грошовий потік, тис. грн.	Варіант А ($r = 20\%$)		Варіант Б ($r = 25\%$)	
		K_d	PV	K_d	PV
0	-6000	1,000	-6000	1,000	-6000
1	2500	0,833	2082	0,800	2000
2	2500	0,694	1735	0,640	1600
3	2500	0,579	1448	0,512	1280
4	2500	0,482	1205	0,410	1025
Всього:	-	-	6470	-	5905
NPV	-	-	470	-	- 95

Джерело: авторська розробка

грн. реалізації наукоємного продукту. Зафіксували два значення ставки дисконтування ($r = 20\%$ і $r = 25\%$) і розраховували поточну величину доходів, а також чистий приведений ефект по кожному варіанту (табл. 2). Спочатку визначили поточну вартість 1 грн. при $r = 20\%$ та $r = 25\%$: $K_d = (1 + r)^{-n}$. При розрахунку поточної вартості грошових надходжень від інноваційного проекту доходи за кожний рік CF приводили до поточної дати.

Отримані дані дозволили розрахувати величину показника IRR для конкретного інвестиційного проекту. Точність обчислення IRR залежить від інтервалу між r_a і r_b . Чим менший інтервал між мінімальним та максимальним значеннями ставки дисконтування, коли функція змінює знак з «+» на «-», тим точніше розрахована величина IRR. Внутрішня норма дохідності інвестиційного проекту засвідчує, якщо IRR вище альтернативної дохідності, яка встановлюється на ринках капіталу і приймається як ставка дисконту, то проект доцільно прийняти. Показники ефективності інвестиційної діяльності NPV і IRR взаємно доповнюють один одного. Чистий приведений ефект визначає величину отриманого доходу, а IRR оцінює здатність інноваційного проекту генерувати дохід з кожної гривні інвестицій. Значення чистого приведенного ефекту не може слугувати єдиним аргументом при обґрунтуванні управлінського рішення стосовно ефективності інвестицій, так як залежить від масштабу інноваційного проекту. Фінансові менеджери, на наше глибоке переконання, повинні віддавати перевагу відносним показникам незважаючи на достатню складність розрахунків.

Іноземна та вітчизняна практика свідчать про необхідність суворого відстеження цільового спрямування отриманих пільг у формі податного кредиту на інноваційний розвиток промислового виробництва. Для науково-виробничого підприємства доцільно надати податковий кредит для виробництва, який набув найбільшого поширення в практиці оподаткування в країнах з розвинутою ринковою економікою в останні роки [13; 14].

Податковий кредит для підприємства при організації виробництва інноваційних пакетів присадок передбачає зменшення суми податкових зобов'язань платника на відміну від зменшення об'єкта оподаткування. Зазвичай податковий кредит, як і в нашому випадку, застосовується до інвестицій, які носять інноваційний характер.

Акціонери та колектив підприємства за непрямого фінансового стану вийшов з клопотанням по звільненню від оподаткування прибутку, який отримано в результаті реалізації інноваційних проектів виробництва присадок. Такого роду пільги надаються у випадку, коли інвестиційний проект інноваційного спрямування відповідає встановленим спеціальним критеріям стосовно обсягів інвестиції, їх відповідності пріоритетним напрямкам інвестиційної діяльності та очікуваним соціально-економічним результатам. Для обґрунтування пільги доцільно організувати ведення окремого обліку результатів реалізації інвестиційного проекту та пов'язаних з цим витрат. Названі доходи та витрати не враховуються при визначенні оподаткованого прибутку платника. З метою впровадження інновацій доцільно також здійснювати спеціальне коригування вартості активів для компенсації недооцінки реальної амортизації в умовах інфляції. Можливість надання відстрочення та розмір відстроченого податкового зобов'язання пов'язується не просто з фактом здійснення платником інноваційної діяльності, а з конкретним інвестиційним проектом. На наше глибоке переконання надання такого роду пільг вимагає індивідуального підходу до їх встановлення, оскільки уніфікувати основні умови їхнього надання по строкам — досить складно у зв'язку з різницями в характері, ефективності, термінах реалізації й інших параметрах конкретних інноваційних проектів. З іншого боку, виникають істотні проблеми, пов'язані з організацією контролю за обґрунтованістю та правильністю застосування таких пільг.

Висновки. Податкове стимулювання інвестиційної діяльності інноваційне активних підприємств

доцільно здійснювати і за використання податкових механізмів: звільнення від оподаткування прибутку, отриманого в результаті реалізації інвестиційного проекту, якщо інвестиційний проект відповідає встановленим спеціальним критеріям за обсягом інвестиції, відповідністю пріоритетним напрямкам інвестиційної діяльності, очікуваним соціально-економічним результатам; відстрочення сплати податку на прибуток у зв'язку з реалізацією інноваційних проектів, тобто підприємство отримує право на перенесення граничних термінів сплати податку на періоди, коли інвестиції починають давати віддачу, що дозволяє зберегти оборотні кошти платника та використовувати їх як джерело інвестицій; зниження податкової ставки доцільно

не до всього прибутку підприємства, а тільки до частини, яка отримана від реалізації інноваційного проекту.

Можливість надання відстрочення та розмір відстроченого податкового зобов'язання доцільно пов'язувати не просто з фактом здійснення платником інвестиційної діяльності, а з конкретним інноваційним проектом. Надання такої пільги вимагає індивідуального підходу до їх встановлення та організації контролю за обґрунтованістю та правильністю її застосування. Необхідним є також ведення окремого обліку результатів реалізації інноваційного проекту та пов'язаних з цим витрат, які не враховуються при визначенні оподаткованого прибутку платника.

Література

1. Барабанова В.В. Основні засади формування ефективної політики податкового менеджменту на підприємствах. *Економіка і регіон*. 2011. № 2. С. 142–145.
2. Болдова А.А., Гаглоєва Ж.Е., Моргун М.О. Податковий менеджмент на фінансовому ринку України. *Збірник наукових праць Національного університету державної податкової служби України*. 2015. № 1. С. 27–33.
3. Ватченко О.Б., Ползківа Г.В. *Науковий вісник Ужгородського університету. Сер. Економіка*. 2011. Спецвип. 33, Ч. 1. С. 55–61.
4. Глуценко О.О. Концептуальні основи податкового менеджменту підприємства: стан складових. *Економіка і регіон*. 2017. № 5. С. 80–86.
5. Гурська О.М. Податковий менеджмент-механізм покращення управління підприємством. *Економічні науки. Серія: Облік і фінанси*. 2010. Вип. 7(1). С. 395–400.
6. Демчишак Н.Б. Роль податкових інструментів у інвестиційно-інноваційній стратегії розвитку України. *Бізнес Інформ*. 2014. № 2. С. 40–44.
7. Ільєнко Р.В. Важелі податкового стимулювання розвитку виробничої сфери: автореф. дис...канд. екон. наук: 08.00.08; Ін-т регіон. дослідж. НАН України. Львів : 2010. 20с.
8. Кузьменко Н.В., Онищенко О.В., Циган Р.М. Тенденції змін в системі оподаткування малого бізнесу. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. Серія: «Економічні науки». 2021. № 5. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-5-7287>.
9. Лаврінєнко Н.М., Латинін С.М., Фортуна В.В., Безкровний О.І. Основи економіко-математичного моделювання: навч. посіб. Львів : «Магнолія 2006», 2010. 540 с.
10. Меліхова Т.О., Рибачонок К.В. Обґрунтування функцій податкового планування для зміцнення фінансової безпеки підприємства. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2012. Вип. 2. С. 96–100.
11. Осадча О.О. Аналіз системи оподаткування підприємства в контексті сучасних економічних трансформацій. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування*. 2014. № 1(65). С. 284–293.
12. Руденко Є.М. Податковий менеджмент в системі стимулювання розвитку бізнесу в Україні. *Вісник Одеського національного університету*. Серія: Економіка. 2014. Т. 19, Вип. 2(4). С. 60–65.
13. Слатвінська М.О. Податкове стимулювання інвестиційної діяльності. *Економіка. Фінанси. Право*. 2016. № 3(1). С. 4–7. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecfipr_2016_3%281%29_3 (дата звернення: 10.01.2024).
14. Bodnar G. Study of the tax management problem. *Технологічний аудит та резерви виробництва*. 2018. № 3/5(41). С. 30–35.
15. Zhurakovska I., Sydorenko R., Fuhelo P., Khomenko L., Sokrovol'ska N. The Impact of taxes on the reproduction of natural forest resources in Ukraine. *Independent Journal of Management & Production (Special Edition ISE, S&P)*. 2021. Vol. 12, № 3. P. 108–122.
16. Doing Business-2020. Ukraine: Reforming to Create Jobs. *World Bank Group*. 2020. URL: <https://www.doing-business.org/content/dam/doingBusiness/country/u/ukraine/UKR.pdf> (дата звернення: 10.01.2024).

References

1. Barabanova V. V. Osnovni zasady formuvannia efektyvnoi polityky podatkovoho menedzhmentu na pidpriemstvakh. *Ekonomika i rehion*. 2011. № 2. S. 142–145.

2. Boldova A.A., Hahloieva Zh.E., Morhun M.O. Podatkovi menedzhment na finansovomu rynku Ukrainy. *Zbirnyk naukovykh prats Natsionalnoho universytetu derzhavnoi podatkovoï sluzhby Ukrainy*. 2015. № 1. S. 27–33.
3. Vatchenko O.B., Polzikova H.V. *Naukovi visnyk Uzhhorodskoho universytetu. Ser. Ekonomika*. 2011. Spetsvyp. 33, Ch. 1. S. 55–61.
4. Hlushchenko O.O. Kontseptualni osnovy podatkovoho menedzhmentu pidpriemstva: stan skladovykh. *Ekonomika i rehion*. 2017. № 5. S. 80–86.
5. Hurska O.M. Podatkovi menedzhment-mekhanizm pokrashchennia upravlinnia pidpriemstvom. *Ekonomichni nauky. Serii: Oblik i finansy*. 2010. Vyp. 7(1). S. 395–400.
6. Demchyshak N.B. Rol podatkovykh instrumentiv u investytsiino-innovatsiinii stratehii rozvytku Ukrainy. *Bi-znes Inform*. 2014. № 2. S. 40–44.
7. Iliencko R.V. Vazheli podatkovoho stymuliuvannia rozvytku vyrobnychoi sfery: avtoref. dys...kand.. ekon. nauk: 08.00.08; In-t rehion. doslidzh. NAN Ukrainy. Lviv: 2010. 20s.
8. Kuzmenko N.V., Onyshchenko O.V., Tsyhan R.M. Tendentsii zmin v systemi opodatkovannia maloho biznesu. *Mizhnarodnyi naukovi zhurnal "Internauka". Serii: "Ekonomichni nauky"*. 2021. № 5. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2294-2021-5-7287>.
9. Lavrinenko N.M., Latynin S.M., Fortuna V.V., Bezkrivnyi O.I. Osnovy ekonomiko-matematychnoho modeliu-vannia: navch. posib. Lviv: "Mahnoliia 2006", 2010. 540 s.
10. Melikhova T.O., Rybachonok K.V. Obgruntuvannia funktsii podatkovoho planuvannia dlia zmitsnennia fi-nansovoi bezpeky pidpriemstva. *Ekonomichni visnyk Zaporizkoi derzhavnoi inzhenernoi akademii*. 2012. Vyp. 2. S. 96–100.
11. Osadcha O.O. Analiz systemy opodatkovannia pidpriemstva v konteksti suchasnykh ekonomichnykh transfor-matsii. *Visnyk Natsionalnoho universytetu vodnoho hospodarstva ta pryrodokorystuvannia*. 2014. № 1(65). S. 284–293.
12. Rudenko Ye.M. Podatkovi menedzhment v systemi stymuliuvannia rozvytku biznesu v Ukraini. *Visnyk Odes-koho natsionalnoho universytetu. Serii: Ekonomika*. 2014. T. 19, Vyp. 2(4). S. 60–65.
13. Slatvinska M.O. Podatkove stymuliuvannia investytsiinoi diialnosti. *Ekonomika. Finansy. Pravo*. 2016. № 3(1). S. 4–7. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ecfipr_2016_3%281%29__3 (date of access: 10.01.2024).
14. Bodnar G. Study of the tax management problem. *Tekhnolohichni audyt ta rezervy vyrobnytstva*. 2018. № 3/5(41). S. 30–35.
15. Zhurakovska I., Sydorenko R., Fuhelo P., Khomenko L., Sokrovolska N. The Impact of taxes on the reproduc-tion of natural forest resources in Ukraine. *Independent Journal of Management & Production (Special Edition ISE, S&P)*. 2021. Vol. 12, № 3. P. 108–122.
16. Doing Business-2020. Ukraine: Reforming to Create Jobs. *World Bank Group*. 2020. URL: <https://www.doing-business.org/content/dam/doingBusiness/country/u/ukraine/UKR.pdf> (date of access: 10.01.2024).

УДК 94:[323.3:66-051](477)"16/17"

Бабляк Сергій Дмитрович*кандидат медичних наук,**асистент кафедри сімейної медицини факультету післядипломної освіти**Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького***Babliak Serhii***Candidate of Medical Sciences,**Assistant of the Department of Family Medicine,**Faculty of Postgraduate Education**Danylo Halatsky Lviv National Medical University*

ORCID: 0000-0002-6026-883X

Коробкіна Тетяна Володимирівна*доктор філософських наук, професор кафедри філософії**Харківський національний університет радіоелектроніки***Korobkina Tatiana***Doctor of Philosophy, Professor of the Department of Philosophy**Kharkiv National University of Radio Electronics*

ORCID: 0000-0001-6002-7983

DOI: 10.25313/2520-2057-2024-4-9847

ВПЛИВ ВИДАТНИХ ОСОБИСТОСТЕЙ ЗАХІДНОЇ ЄВРОПИ IV–VIII СТОЛІТЬ НА СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК ОСВІТИ В ЕПОХУ РАНЬОГО СЕРЕДНЬОВІЧЧЯ

INFLUENCE OF PROMINENT PERSONALITIES OF WESTERN EUROPE OF THE IV–VIII CENTURIES ON THE FORMATION AND DEVELOPMENT OF EDUCATION IN THE EARLY MIDDLE AGES

Анотація. Ця стаття досліджує процеси зародження і формування освіти в Західній Європі протягом IV–VIII століть. Спочатку обґрунтовано причини та наслідки зв'язків між ранньосередньовічною філософією (яка тоді включала в себе весь комплекс навчальних дисциплін) та теологією. Потім визначено 4 складові компоненти, вплив яких на вдосконалення рівня західноєвропейської освіти був визначальним. Після цього представлено в хронологічного порядку короткі біографічні нариси 9 постатей, які, на думку авторів, найбільше вплинули на формування і розвиток освітніх процесів в епоху Раннього Середньовіччя. Особливу увагу приділено мислителям VI–VII століть: Северину Боецію (480–524 рр.), Кассіодору Сенатору (бл. 487–578 рр.) та Ісидору Севільському (570–636 рр.). Твори, написані ними, а також їх попередниками (Ієронімом Стридонським (бл. 347–420 рр.) та Августином Гіппонським (354–430 рр.)), сучасниками (Бенедиктом Нурсійським (480–547 рр.) і Григорієм Великим (540–604 рр.)) та наступниками (Бедою Вельмишановним (673–736 рр.) і Алкуїном Йоркським (735–804 рр.)), суттєво розширили горизонти наукових знань і створили фундамент для їх подальшого розвитку в епоху Високого Середньовіччя (1050–1300 рр.), що відзначалася швидким збільшенням кількості населення Західної Європи та серйозними змінами у соціальній, політичній, економічній та інших сферах життя.

Ключові слова: освіта, Середні віки, історичні постаті, наукові праці.

Summary. This article examines the processes of origin and formation of education in Western Europe during the IV–VIII centuries. First, the reasons and consequences of the connections between early medieval philosophy (which then included the entire complex of academic disciplines) and theology were substantiated. Then, 4 constituent components were determined, the impact of which was decisive on the improvement of the level of Western European education. After that, brief biographical

essays of 9 figures are presented in chronological order, which, according to the authors, had the greatest influence on the formation and development of educational processes in the era of the Early Middle Ages. Special attention is paid to thinkers of the VI–VII centuries: Severinus Boethius (480–524), Cassiodorus Senator (487–578) and Isidore of Seville (570–636). Works written by them, as well as by their predecessors (Hieronim of Strydon (347–420) and Augustine of Hippo (354–430)), contemporaries (Benedict of Nursia (480–547) and Gregory the Great (540–604)) and successors (Beda Venerabilis (673–736) and Alcuin of York (735–804)), significantly expanded the horizons of scientific knowledge and created the foundation for their further development in the era of the High Middle Ages (1050–1300), which was marked by a rapid increase in the population of Western Europe and serious changes in social, political, economic and other fields of life.

Key words: education, Middle Ages, historical figures, scientific works.

Вступ. Сьогодні історики вважають, що перехід Від Античності до Середньовіччя був результатом тривалого процесу еволюції, в цілому — позитивного, хоча й насиченого окремими епізодами жорстких і суперечливих подій, які в кінцевому результаті кардинально змінили історію Європи. З огляду на масове поширення християнства у Римській імперії, протягом IV–VIII століть були розроблені основи релігійного світогляду на ґрунті Нового Заповіту: цей фундамент Отці Церкви залишать у спадок Високому і Пізньому Середньовіччю. Над формуванням християнської культури працювали багато поколінь європейських інтелектуалів, які, за влучним висловом одного із сучасних істориків, вважаються «основоположниками Середньовіччя» [9; 23].

Метою написання статті є аналіз обставин та факторів, що мали визначальний вплив на формування середньовічної освіти протягом IV–VIII століть, а також ознайомлення із життєвим шляхом і творчою спадщиною видатних особистостей, які відіграли основну роль у вдосконаленні наукового поступу в епоху Раннього Середньовіччя.

Вклад основного матеріалу. Характерними особливостями середньовічного мислення загалом і науково-філософського зокрема є його ретроспективність і традиціоналізм, тобто звернення в минуле. Тоді вважалося, що чим стародавніше певне джерело знань, тим воно надійніше. Оскільки Біблія визнавалася найдавнішою книгою, яка дає відповіді на основні питання змісту та призначення людського життя, завдання екзегета-філософа полягало в тому, щоб розшифрувати, розкрити і роз'яснити Святе Письмо [2; 6]. Німецький лютеранський теолог, церковний історик і біблеїст Карл Густав Адольф Фон Гарнак (1851–1930 рр.) був одним з перших мислителів, який запропонував розглядати антично-середньовічне християнство і всю його культуру як органічний сплав біблійно-юдаїстичних та елліністичних елементів [15; 22]. Якби антична філософія на самому початку Середньовіччя не вступила в спілку з теологією, їй загрожувало повне знищення від хвиль варварства, що несподівано нагрянули. Християнізовані варвари могли витерпіти у своєму релігійно-орієнтованому світі лише філософію або замасковану під теологію, або їй повністю підпорядковану. Зворотню стороною «теологізації» філософії була «філософізація»

і раціоналізація теології, яка, залишаючись володаркою середньовічної думки, ставала більш терпимою до самої філософії та наук, з нею пов'язаних. Адже турбота про долю філософії в епоху Раннього Середньовіччя була довірена не філософам, а ченцям і теологам, які навряд чи змогли б продовжити філософську традицію, якщо спочатку теологія не стала хоча б частково раціоналізованою. Це завдання розвитку філософії та її підпорядкування релігії виконала патристика, оскільки авторитет Отців Церкви в цю епоху був найвищий після авторитету Святого Письма [3; 5; 9].

Серед джерел, що найбільшою мірою вплинули на історичне формування західно-європейської цивілізації IV–VIII століть, чотири наступних значно перевищують по важливості всі інші — це Греція, Рим, християнство і германці [16; 23]. Вклад Греції був найпершим в часі та стосувався різних галузей науки, філософії, літератури і мистецтва. Греки прямо або опосередковано бралися за усі великі проблеми філософії і встигли оформити свої різноманітні висновки у вигляді докладно-розроблених світоглядних систем. В епоху грецької античності філософія і наука були тісно пов'язані одна з одною, а їхні мудреці вивчали також фізику, математику, астрономію і природознавство, а окремі з них — залишили після себе серйозні наукові праці. Хоча греки відчували величезну цікавість до політики, вони не досягнули реального успіху в управлінні у порівнянні з Римською або Британською імперіями [5; 16].

Докладний розгляд звершень Риму чітко демонструє контраст між ним і Грецією. Перший був сильний там, де друга була слабкою, і слабкий там, де була сильна перша. Рим вдосконалювався в галузях політики і права і значно меншою мірою торкався художньої та інтелектуальної сфер. Це особливо помітно при аналізі латинської літератури, яка відзначається красою, яскравістю і витонченістю, але поступається грецькій стосовно оригінальності, глибини і сили [4; 6]. Подібні риси характеризують і римський стоїцизм, представлений у творах Цицерона (106–43 рр. до н.е.), Сенекі (4 р. до н.е. – 65 р.н.е.) і Марка Аврелія (120–180 рр.н.е.), оскільки він має конкретно-практичний напрямок, а не естетичний чи світоглядний. Велика робота, виконана Римом для світу, стосувалася

політики і законодавства [19]. Сучасні інтелектуали віддають належне античній грецькій літературі, але також високо цінують Рим за його геній в області управління. Можливо, що англосаксонський народ — єдиний, який можна поставити поруч із римським стосовно його творчої потуги в галузях права і політики. Цілком очевидно, що Рим подарував усьому Заходу високо-розвинену цивілізацію [19; 23].

Поширення християнства в Римській імперії суттєво змінило світогляд різноманітних народів, що її населяли. За кількістю своїх прихильників нове вчення зростало відносно повільно на протязі кількох поколінь, але до середини IV століття, напередодні германського вторгнення, воно стало пануючою релігією. Хоча тогочасні християни не становили в імперії навіть її четвертої частини, вони були впливовою та енергійною групою в суспільстві [11; 19]. У перші століття головним ворогом християнства, якого воно врешті здолало, було язичництво. Переконавання ранніх християн у тому, що Спаситель встановив між ними і Богом тісні особисті зв'язки, стало для віруючих джерелом впевненості та стійкої віри. Божа любов замінила собою страх перед Богом, і принесла віруючим спокій, вітху і твердість перед обличчям різноманітних випробувань. Систематичні гоніння на християн закінчилися поразкою, а в язичницькому світі запанував похмурий і безнадійний страх перед майбутнім. Зате християн надихала надія на Царство Небесне у вічності, яка робила їх цілком незалежними від долі імперії. Міцні зв'язки в середині християнських общин дозволяли їх членам швидко контактувати між собою та діяти узгоджено [2; 6; 11].

Людиною, яка поклала кінець державним гонінням на християнську релігію, вважається імператор Флавій Валерій Костянтин (272–337 рр.н.е.). На початку свого правління він, як і всі інші римські правителі, був язичником. Проте у 312 році під час війни із жорстоким тираном Максенцієм (бл. 276–312 рр.), йому уві сні з'явився Христос, який наказав накреслити на щитах і прапорах свого війська букви ХР, а на наступний день Костянтин побачив у небі обриси хреста. Після перемоги над іншим гонителем християн Ліцинієм (бл. 265–325 рр.) у 313 році імператор Костянтин наполог на ухваленні для християн свободи віросповідання, видавши Міланський едикт. Хоча сам Костянтин прийняв хрещення лише перед смертю, своєю послідовною і рішучою діяльністю сприяв зміцненню Християнської Церкви. Згідно твердження видатного англійського історика Едварда Гіббона (1737–1794 рр.), вплив цього імператора (якого нащадки пізніше вдячно назвали Костянтином Великим) на епоху Раннього Середньовіччя був величезним та багатограним. Він підтримав нову релігію і побудував нову столицю, яку назвав

Константинополь. Визнання християнства Римською імперією допомогло останній відірватися від свого минулого і відкрито поглянути в обличчя майбутньому. Костянтин Великий відчув необхідність змін і зумів трансформувати Римську імперію із стародавньої в середньовічну [4; 6; 13; 19].

Четвертим джерелом впливу на Західну цивілізацію було вторгнення германців. Неспокійний рух їхніх племен у пошуках нових земель, що завершився руйнуванням Римської імперії у 476 році, розпочався за 500 років до цього. Спочатку римським полководцям вдалося зупинити агресію кимврів і тевтонів у II столітті до н.е., а пізніше Юлій Цезар (100–44 рр. до н.е.) завоював Галлію, після того, як подолав германського вождя Аріовіста (101–54 рр. до н.е.) у битві в районі Весонтіона (сучасне французьке місто Безансон) у 58 р. до н.е. Потім римляни і германці протягом кількох століть зі змінним успіхом воювали одні з одними, поки перемога вестготів під Адріаноподем у 378 році н.е. поклала початок окупації частини Римської імперії германським племенами. Ще пізніше, у 410 році вестготський вождь Аларіх захопив і пограбував Рим. Багаторічне панування «Вічного міста» завершилося у 476 році, коли один з германських вождів, Одоакр (433–493 рр.) усунув від влади 16-річного імператора Ромула Августула (460–507 рр.) та відправив корону та пурпурову мантію екс-володаря в Константинополь імператору Східної Римської імперії Зенону. Утворення фактично незалежного королівства в Італії під владою германського правителя Одоакра у 476 році більшістю фахівців з вивчення історії вважається початком епохи Середньовіччя та, відповідно, кінцем Античності [2; 6; 19; 22]. Причини падіння Риму були моральні та економічні, а новостворені держави завойовників у багатьох відношеннях стали покращенням у порівнянні з анархією, що існувала під вивіскою імперії, та радісним полегшенням для пригноблених мешканців провінцій. Довготривалий позитивний вплив варварського вторгнення був зумовлений тим фактом, що молодий, енергійний і здоровий народ сформував значний елемент у населенні всіх тогочасних європейських регіонів. Крім того, германцям дуже імпонували ідеї раннього християнства, які стверджували, що певні права та інтереси людини є значно важливішими, ніж будь-який її борг перед державою. У стародавні часи вплив держави на особистість був значно інтенсивнішим, ніж — у новітню епоху. Для грека або римлянина його вітчизна була усім, а окремий індивід у порівнянні з нею — нічим. Не лише його політичне, але й сімейне та релігійне життя знаходили свою кінцеву мету в державі. А християнський світогляд розглядав державу не як задум, а як засіб. Природний вплив християнської доктрини і германської ментальності, що узгоджено співдіяли, призвів

до певної трансформації, яка полягала в тому, щоб забезпечити індивіду максимально вільний та повноцінний розвиток у житті суспільства. У XXI ст. в демократичних країнах найкращим державним устроєм вважається такий, який забезпечує процвітання і вдосконалення особистості за умов мінімального контролю. У стародавніх германців спостерігалися три зародки демократичних інституцій. Перший полягав у наявності громадських зборів з чіткими законодавчими правами. Сучасна представницька система в англосаксонських країнах походить із зібрань, що організовувались у перших германських державах. Другим важливим елементом, що зародився в Західній Європі після германського вторгнення, можна вважати виборчу монархію. Вільні люди, що належали до різних племен, володіли правом вибору свого короля. Хоча пізніше в середньовічній Франції та Англії монархії перетворилися у строго спадкові структури, але сам принцип повністю не стерся з пам'яті європейських народів і відродився після революцій, що мали місце в епоху Нового Часу. Третім елементом вільного уряду, що виник у германців, була незалежна система права. Хоча їхні владні режими, що регулювали правосуддя, були на момент вторгнення недосконалими і відносно авторитарними, але вроджене стремління варварських народів до справедливості допомогло їм сформувати загальне некодифіковане право — «неписаний закон». Тобто, самі представники громади формували правові закони, а також їх інтерпретували, змінювали і застосовували. Ця практика продовжувалася в державах континентальної Європи багато століть, і повністю зчезла лише в Пізньому Середньовіччі. Ці три інститути вважаються найважливішими політичними елементами, які принесли із собою в сучасну цивілізацію германські народи. Велика система вільного самоуправління, створена англосаксами на цьому фундаменті, пізніше завоювала світ. Прихід германців об'єднав три вищевказані елементи тогочасної європейської цивілізації: грецьку науку і мистецтво, римські закони з їх політичними інститутами й юридичними ідеями та християнський світогляд з його релігійними та моральними ідеалами. Співпраця на майже рівних умовах між германцями і римлянами сприяла формуванню нового світогляду і поклала початок подальшому прогресу [16; 17; 19; 22].

Після розгляду соціально-політичних факторів, що вплинули на світогляд Раннього Середньовіччя, доцільно виокремити тих особистостей, які найбільшою мірою були причетні до формування і вдосконалення науково-освітніх процесів упродовж IV–VIII століть. Починаючи з середини III століття, латинська мова заміняє грецьку в якості літургічної мови у християнських общинах на територіях, що сьогодні належать країнам Західної Європи.

Латинська патристика суттєво відрізнялася від грецької, і ця різниця відображає відмінність культур, на ґрунті яких вони виникли [4; 11; 15; 18; 20]. У латинській літературі метафізика складала предмет запозичення, але зате вона багата на ораторів, істориків та натхненних місіонерів. Над розвитком науки і культури працювало багато поколінь інтелектуалів, які значною мірою доклалися до збереження здобутків Античності, їх осмислення та адаптації до нових умов, що виникли в епоху Раннього Середньовіччя. З усієї плеяди мислителів, які жили в цей період, автори спробували виокремити 9 ключових постатей, внесок яких на формування тогочасної освіти був визначальним. Короткі біографічні нариси представлені нижче у хронологічному порядку. Кожен із представлених нижче мислителів був значною мірою інтегрований у релігійні структури, однак не всі з них належали до церковного кліру [17; 20; 23; 24].

1. Один із перших Західних Отців Церкви, який зумів залишити багатий культурний спадок, що поєднував християнський світогляд із науковими здобутками античності, був святий Ієронім Стридонський (бл. 347–420 рр.), який народився на Заході, але тривалий час жив і помер на Сході. Серед багатьох його праць найважливішою став переклад на латинську мову Біблії з давньоєврейського тексту, який пізніше отримав назву «Вульгата». Він активно використовувався на протязі всього Середньовіччя та періодично піддавався переробкам. Найцікавіша з них була виконана значно пізніше у Паризькому університеті (аж на початку XIII ст.), і сьогодні вважається офіційним текстом Біблії, що використовується Римо-Католицькою церквою. Святого Ієроніма шанують також віряни Православної, Лютеранської та Англіканської Церков. Його вважають покровителем перекладачів, оскільки він досконало володів латинською, грецькою, єврейською та іншими мовами. Окрім теологічних праць, цей талановитий мислитель залишив нащадкам історичні твори, зокрема збірку біографічних нарисів «Про видатних мужів» та «Хроніку», що описує і аналізує події всесвітньої історії. До літературної спадщини Ієроніма також належать більше 120 його листів [6; 15; 20; 25].

2. Інший великий Отець Церкви — святий Августин Гіппонський (354–430 рр.), вважається у Римо-Католицькій Церкві найвидатнішою постаттю першого християнського тисячоліття. Його праці відіграли фундаментальне значення для європейської історії. Книга «Сповідь», що відтворювала спогади про його навернення в християнство, належала до однієї з найбільш визначних книг упродовж усього Середньовіччя, а також поклала початок цілому ряду інтроспективних автобіографій. Другий відомий його твір «Про Град Божий» був написаний після розграбування Риму

вестготами під проводом варварського вождя Аларіха в 420 р. Перелякані мешканці Римської імперії (і християни, і язичники) вважали, що ця подія передусє швидкому кінцю світової історії. Августин відкидає ці побоювання, він стверджує що кінець світу відбудеться в далекому майбутньому, в часи, відомі Єдиному Богові. Також у цьому творі Августин викладає програму взаємовідносин між «Градом Божим» і «Градом Людським»; висловлені ним концепції на протязі кількох століть залишалися одними із фундаментальних текстів європейської філософської думки [1; 5; 13]. Праці Августина мали також серйозний вплив на діяльність середньовічних правителів. Відомий теолог кардинал Анрі де Любак (1896–1991 рр.), аналізуючи його твори, стверджував, що святий Августин прагнув прищепити тогочасній владі моральні та релігійні цінності, зберігаючи при цьому розмежування між Богом і кесарем. Таким чином, «августинізм» був однією із авторитетних течій у європейській політичній ідеології, яку навіть після закінчення Середньовіччя не змогла повністю витіснити друга течія, зовсім протилежного спрямування, відома під назвою «макіавеллізм». Крім того, Августин передав у спадок своїм середньовічним наступникам письмову збірку правил і приписів монашого життя, яка витримала суперництво із бенедиктинським уставом. «Правила» Святого Августина відносилися переважно до міського чернецтва, але їх дотримувалися також служителі соборних і приходських церков, розташованих у великих та середніх містах [1; 9; 13; 20].

3. Наступним видатним Отцем Церкви, який значною мірою долучився до удосконалення тогочасної освіти, вважається головний святий покровитель Європи, Бенедикт Нурсійський (480–547 рр.). Чернечий устав Святого Бенедикта виділяв у щоденному розпорядку ченців не лише час для Богослужіння та особистих молитов, але й — для розумової і фізичної праці. Цей устав був широко поширений у всій Італії, а у подальшому орден бенедиктинців додав до своєї діяльності місію проповідництва та навернення язичників. У соціально-культурній картині християнського світу ченці-бенедиктинці, починаючи з VI ст., будуть виконувати важливу інтелектуальну і духовну місію. Аскетичні норми, встановлені святим Бенедиктом, були досить доступними, але водночас суворими, що й зумовило зростання впливу Ордену в Італії, Галлії та Англії. Кожен монах приписувався до певного монастиря, у якому повинен був перебувати. Статут Бенедикта Нурсійського впорядкував чернече життя на Заході, виключив з нього анархію та блукання монахів від однієї обителі до іншої. З плином часу введений ним устав став одним із найпоширеніших у католицькому чернецтві. Орден бенедиктинців зберігає свої позиції в сучасному світі, на початку XXI ст.

він об'єднує 7798 ченців, які дотримуються головної заповіді свого великого засновника: «Ora et labora», що в перекладі з латини означає: «Молись і працюй» [6; 15; 17; 18].

4. Северин Боецій (480–524 рр.) зумів поєднати у своїй науковій діяльності кілька напрямків. Він був ранньосередньовічним італійським філософом-неоплатоніком, математиком, теоретиком музики, християнським теологом. Будучи нащадком стародавньої римської аристократичної родини, Боецій знаходився на службі в короля готів Теодоріха Великого (454–536 рр.), займаючи найвищий у королівстві пост «магістра всіх служб» (*magister officiorum*), тобто фактично на посаді першого міністра. Під час своєї адміністративної діяльності Боецій підтримував розорених від податків та грабунків жителів дрібних міст, зокрема, врятував від голодної смерті мешканців Кампанської провінції, протидіяв зловживанням із боку впливових придворних готського походження. Однак через свою прямодушність він не надто вписувався в повну інтриг атмосферу королівського двору. Боротьба за справедливість та політична сміливість супроти впливових вельмож невдовзі обернулися проти Боеція. Він був несправедливо звинувачений у змові з прихильниками візантійського імператора та ув'язнений, і після довгих катувань страчений. Смерть Северина Боеція справила велике враження на сучасників та нащадків. Його заслуга перед Середньовіччям у тому, що він переклав і прокоментував усі відомі на той час твори Арістотеля (тобто, трактати «Стара Логіка» і «Категорії»), де пропонувалися понятійні та словесні категорії, що пізніше стануть логічним підґрунтям для схоластики. Він також дав визначення особистості, як індивідуальної субстанції розумної природи. Пізніше інший середньовічний філософ П'єр Абеляр (1079–1142 рр.) скаже про нього так: «Він непохитно утвердив і нашу віру, і свою». Написаний у тюрмі твір «Розрада від філософії» користувався значною популярністю протягом усього Середньовіччя. У ньому поєднані риси філософського та теологічного трактату, що розглядає проблему протистояння недовговічних, скороминущих цінностей людського існування та вічних цінностей філософії і моралі. Своєю творчістю Боецій зробив великий внесок у розвиток науки та літератури, що згодом знайшло відображення у формуванні основ університетської освіти XI–XII століть. Безперечно, значну цінність мають і його теологічні праці, в яких здійснено синтез окремих римських та грецьких філософських концепцій, а також фундаментальні розробки з математики та музикознавства [3; 10; 20].

5. Наступна важлива постать, яка долучилася до розвитку середньовічної освіти та культури — Флавій Кассіодор Сенатор (бл. 487–578 рр.). Цей видатний римський письменник і учений,

державний діяч народився в шляхетній сім'ї сирійського походження та рано розпочав стрімку кар'єру: в 514 р. був призначений консулом, а у 525 р. змінив страченого Боеція на посаді магістра двору, займався обліком документів і складанням офіційних листів. У 536 р. після смерті Теодоріха Великого навіть очолював цивільну адміністрацію держави при малолітньому правителі Аталаріху (516–534 рр.) та відіграв важливу роль на політичній арені остготської Італії, фактично будучи офіційним посередником між римсько-візантійським світом та суспільством варварів. Тимчасове відвоювання Італії Юстиніаном поклато край блискучій кар'єрі Флавія Кассіодора. У 539 р. він усамітнівся в монастирі Віваріум у Калабрії і там, прагнучи закласти основи інтелектуального виховання нових варварських народів, організував роботу по перекладу грецьких текстів, а також переписуванням рукописів латиною. Кассіодор стоїть коло витоків Європи книжної та бібліотечної. Він першим став розглядати інтелектуальну працю як Божественне служіння і запропонував нове поле діяльності для ченців — наукові студії, як спосіб самовдосконалення і посилення впливу священно-служителів на суспільство. Хоча сам Кассіодор Сенатор не був священнослужителем, він матеріально і морально підтримував створену ним громаду. Тогочасний римський папа Агапіт (?-536 рр.) сприяв задумам освіченого вельможі стосовно заснування вищої теологічної школи, яка одночасно мала бути потужним науковим центром. Флавій Кассіодор написав багато творів, зокрема до його історичних праць належать: «Історія Церкви в трьох частинах», «Історія готів», «Історія роду Кассіодорів», а до наукових — «Про душу», «Про музику», «Про орфографію», «Про науку і мистецтво». Також збереглися його численні листи та офіційні документи, написані під час роботи на високих державних посадах, і релігійно-екзегетична праця «Введення до псалмів». Але найбільш вагомим твором Кассіодора стосовно майбутнього розвитку і вдосконалення освіти вважається «Керівництво до вивчення Божественної і світської літератури». Ця книга була особливо поширеною у епоху Раннього і Високого Середньовіччя, оскільки в ній автор вперше представив 7 тогочасних загальновищаних наукових дисциплін: граматику, риторику, діалектику, логіку, арифметику, астрономію і музику, які пізніше складуть фундамент майбутньої університетської освіти.

Жанр «енциклопедія», починаючи з VII–VIII століть, став улюбленим видом літератури і для кліриків, і для світських інтелектуалів, оскільки такий формат подачі матеріалу підсумовував основи вже існуючої науки і дозволяв їй рухатися далі. Це — ще один ключовий компонент спадку, що прийшов із Греції, а пізніше був переданий

Середньовіччям Європі Нового Часу. У ній вже з XVIII ст. і до сьогодні енциклопедія вважається основною формою поширення освіти та культури. Релігійний та освітній центр у Віварії, що знаходився на території сучасної південної Італії, містив найбільше на ті часи книжкове зібрання, тамтешні ченці вивчали не лише Біблію та Євангеліє, а й світські науки. Хоча заснована Флавієм Кассіодором монастирська школа поступово перестала функціонувати після його смерті, але інтерес до його праць відродився в навчальних закладах Каролінзької епохи, де вони стали навчальними посібниками [4; 9; 11].

Підхід Флавія Кассіодора стосовно педагогічного виховання був передовим на ті часи. В його освітній моделі інтелектуальне, духовне та моральне вдосконалення були узгодженими. На тверде переконання автора, вільні мистецтва мали стати органічною складовою тогочасної християнської культури, бо для виховання ченців потрібне ґрунтовне знання наук і творів античних письменників. Саме тому, продовжуючи слідом за Августином вирішення проблеми співвідношення між християнською традицією та язичницькою культурою, Кассіодор обирає і схвалює підхід, цілком відповідний історичному характеру суспільства. В його епоху інтелектуальне життя було винятковою прерогативою представників церковного середовища та вищої знаті, тобто попереднє протистояння світського та богословського світогляду вже не було настільки гострим [15; 20; 23].

6. Святий Григорій Великий (540–604 рр.), який на Православному Сході більше відомий як Григорій Двоєслов, був 64-им Папою Римським та видатним теологом. З усіх понтифіків Григорій Великий справив найбільший вплив на Церкву в епоху Раннього Середньовіччя. Він зростав у патриціанській родині, отримав належну освіту і певний час навіть займав посаду префекта Рима, що сприяло розвитку його організаторських здібностей. У 590 р. був всупереч власного бажання обраний Папою, під час великого повені Тибру і епідемії чуми в Римі (вплив природних катастроф — це особливий аспект європейської історії), він зумів мобілізувати матеріальні та духовні засоби для боротьби зі стихійними лихами. Його насичена місіонерська діяльність була скерована на територію, віддалену від християнського світу. Зокрема, він скерував ченця Августина Кентерберійського (534–604 рр.) з групою проповідників для повторного навернення в християнство германського племені англів. Протягом свого життя папа Григорій захищав Рим та церковні території в Італії від їх захоплення лангобардами. Сфери діяльності Григорія Великого були різноманітні: він роз'яснював вірним зміст біблійних творів, сприяв прославленню Святого Бенедикта Нурсійського, написав книгу настанов стосовно принципів та

особливостей пастирського служіння для церковних кліриків, реформував літургійний спів і увів новий канон, що пізніше дістав назву «Григоріанський». Цікаво, що саме в Англії з'явився перший життєпис Папи Григорія, написаний невідомим ченцем близько 713 р. Своїми творами та суспільною діяльністю цей шанований Учитель Церкви значною мірою сформував новий «Християнський Захід» на місці розділеної імперії, а його тлумачення біблійних книг («Мораль на Книгу Іова», «Бесіди на Євангелії», «Бесіди на Книгу пророка Єзекіїля», «Тлумачення Пісні пісень») і «Пастирське правило» стали пізніше невід'ємною частиною традиції Римо-Католицької Церкви.

Сьогодні Григорій Великий вшановується також, Православною і Лютеранською Церквами і Англійською спільнотою. Навіть переконаний борець з римо-католицизмом Жан Кальвін (1509–1564 рр.), що вважається засновником однієї з протестантських течій (кальвінізму), захоплювався Григорієм і вважав його останнім хорошим Папою [7; 12; 16; 18; 24].

7. Іспанець Ісидор Севільський (570–636 рр.) визнаний одним із найкращих енциклопедистів Середньовіччя. Він був нащадком знатного іспаноримського католицького роду, став архієпископом Севільї у 600 р. У той час варварське плем'я вестготів, що мешкало в Іспанії, відмовилося від аріанської ересі та перейшло в ортодоксальний католицизм. Будучи високоосвіченою людиною та займаючи ключову церковну посаду, Ісидор пропагував у своїй літературній творчості наступні ідеї: 1) назви — це ключ до суті речей; 2) для правильного розуміння Святого Письма необхідна світська культура. У книзі «Початки» Ісидор Севільський прагнув зібрати усі основні накопичені на той час інтелектуальні здобутки людства. Цей твір став для європейців Середньовіччя та їх нащадків у певному сенсі другою Біблією з усіх питань, що стосувалися світського знання. У 1598 р. Ісидор був канонізований, а у 1998 р. Севільський архієпископ був проголошений Римським Папою Іваном Павлом II (1920–2005 рр.) Святим покровителем Інтернету, що вказує на його значний внесок у розвиток наукової картини світу. Вищезгадана праця «Початки» є енциклопедією тодішніх знань, взятих переважно з Античності. У 20 розділах своєї книги Ісидор торкнувся не лише церковно-догматичних питань, але й виклав відомості з граматики, риторики, математики, медицини, історії, права, космології, агрономії, зоології та інших галузей знань. Зокрема, IV том його праці розглядає наукові та практичні аспекти тогочасної медицини. Цей фундаментальний твір Ісидора користувався надзвичайною популярністю в Середні Віки: до нашого часу збереглися понад 1000 його рукописних примірників. Крім того, іспанський архієпископ був автором численних

праць із природознавства, граматики, теології та історії. Для історії Церкви надзвичайно важливою є його «Книга канонів», у котрій зібрані постанови соборів, що проходили в усьому християнському світі в Античності і на початках Середньовіччя. Він також написав дві хроніки, в яких коротко виклав тогочасні погляди на історію від створення світу. Цінними творами Ісидора є «Історія готів», «Історія вандалів», «Історія свевів», які розкривають обставини виникнення і формування окремих народів [8; 14; 15; 23].

8. До загальноєвропейських основоположників середньовічної науки та культури належить також англосакс Беда Вельмишановний (673–736 рр.), послідовник ченців, які проповідували в Британії Євангеліє і перенесли на тамтешній ґрунт античну культуру. Його твори користувалися настільки широкою популярністю в епоху Середніх Віків, що він отримав почесну назву «Вельмишановний» або «Високоповажний». Написана Бедою на латині «Церковна історія народу англів» стала першою спробою осмислення та відтворення національної історії, тому в кінці IX ст. король Альфред (849–901 рр.) організував її переклад на англійську мову. Наукові праці Беди Високошановного, що пов'язані з церковним календарем, були видатними для тієї епохи. У трактатах «Про час» та «Про обчислення часу» він пропонує науковий спосіб його вимірювання, описує залежність припливів від фаз Місяця. Хоча Беда, як і більшість освічених англосаксів VII–VIII ст., передає своїм читачам здобутки класичної культури епохи Античності, але він скеровує Середньовіччя на новий напрям, який стане власним шляхом Європи [23; 26; 27].

9. Завершує наш огляд видатних особистостей, які долучилися до вдосконалення освітніх процесів у епоху Раннього Середньовіччя, англійський мислитель Флакк Альбін Алкуїн Йоркський (735–804 рр.). Він жив у період правління Карла Великого (742–814 рр.) і долучився до процесів Каролінгського відродження. Алкуїн був не лише автором багатьох теологічних і догматичних трактатів, але й — граматичних, риторичних, астрономічних і математичних праць, віршів та підручників, за якими навчалися в тогочасних школах. Отримавши різносторонню освіту в Йоркській школі, що знаходилася в Британії, він у 780 році під час перебування в Римі познайомився з імператором Карлом, який запросив вченого ченця очолити заклад для навчання юнаків із шляхетних родин. Певний час Алкуїн поєднував педагогічну діяльність в Йорку та Аахені, але з 793 року остаточно осів в імперії франків. Він викладав сім так званих «вільних мистецтв»: граматику, логіку, риторику, арифметику, геометрію, музику й астрономію. Ці навчальні дисципліни вважались основними в процесі отримання класичної освіти ще з часів Античності, про що свідчать «Діалоги» Платона

(427–347 рр. до н.е.). Свою педагогічну систему Алкуїн будував за допомогою методу питань і відповідей і керувався дуже демократичними на той час принципами. Він стверджував, що віра — це вільний акт людської волі, а не примусовий стан, і слід апелювати до совісті, а не змушувати силою. Можна змусити людей хреститися, але не можна змусити їх повірити. Його аргументи взяли гору, і Карл у Другому Саксонському капитулярії в 797 році скасував смертну кару за наполегливе перебування в язичницькій вірі. Поруч з Алкуїном у Каролінгському відродженні брали участь інші англійські та ірландські вчені. До них долучилися християнські біженці з мавританської Іспанії, граматики та літописці з Італії. Наплив інтелектуалів практично з усіх регіонів тогочасної Європи та поєднання класичної та християнської освіти зумовили створення своєї Академії в тогочасній столиці Аахені (780-ті роки) під керівництвом Алкуїна. За сприяння Карла Великого він разом зі своїми помічниками й однодумцями значно вдосконалив освіту та провів ряд церковних і навчальних реформ. Каролінгське відродження не лише зміцнило процеси об'єднання імперії, але й вплинуло на науку, художню творчість і моральне виховання суспільства. Вперше в середньовічній європейській історії вчені застосували раціональні ідеї для вирішення соціокультурних питань.

Чудовий педагог Алкуїн розробив підручники з граматики, риторики, діалектики та арифметики, за якими навчалися в школах до кінця Середньовіччя, вони складені у вигляді діалогів співрозмовників, Карла Великого і Алкуїна. Навіть в українських селах відома головоломка про спробу перевезення чоловіком через річку вовка, кози і качана капусти, причому човен під час цих коротких подорожей може витримати не більше двох пасажирів. Мало кому відомо, що автором цієї загадки є британський інтелектуал, який жив понад 12 століть тому. Кмітливі діти легко

вирішать, як переправити усіх на протилежний берег цілими і неушкодженими, але сучасникам Алкуїна це завдання здавалося не таким вже й простим. За своє довге (за тогочасними мірками) життя наставник організував декілька шкіл, написав ряд теологічних трактатів та коментарів до біблійних книг, але особливо переймався морально-релігійним вихованням своїх учнів. На жаль, чвари між спадкоємцями Карла і часті вторгнення вікінгів перервали процес Каролінгського відродження [5; 15; 21; 24].

Висновки. Таким чином, попри значні труднощі, які переживала Західна цивілізація у процесі свого становлення, епоху Раннього Середньовіччя не можна характеризувати як повну деградацію культури та освіти після падіння Римської імперії під натиском варварів. На зміну античній науці прийшов християнський світогляд, метою якого було не стільки розвивати розум учнів, скільки виховувати в них моральність. Представники Церкви зуміли здійснити адаптацію класичної спадщини відповідно до вимог часу. Кращі з них поруч із поодинокими світськими мислителями удосконалили навчальні дисципліни, що брали свій початок з Античності. Ключову роль в процесах відродження освіти відіграли континентальні європейські інтелектуали: Северин Боецій, Кассіодор Сенатор та Ісидор Севільський, які в надзвичайно складних умовах зуміли зберегти і примножити надбання попередніх мислителів. Разом зі своїми попередниками Ієронімом Стридонським та Августином Гіппонським, сучасниками Бенедиктом Нурсійським і Григорієм Великим та наступниками Бедою Вельмишановним і Алкуїном Йоркським вони суттєво розширили горизонти наукових знань і створили фундамент для їх подальшого розвитку в епоху Високого Середньовіччя (1050–1300 рр.), що відзначалася швидким збільшенням кількості населення Західної Європи та серйозними змінами у соціальній, політичній, економічній та інших сферах життя.

Література

1. Августин, Аврелій. *Філософський енциклопедичний словник* / В.І. Шинкарук (гол. редкол.) та ін. Київ : Інститут філософії імені Григорія Сковороди НАН України: Абрис, 2002. 742 с.
2. Аверинцев С.С. *Связь времён*. Киев : Дух и Литера, 2005. 448 с.
3. Боецій. *Філософський енциклопедичний словник* / В.І. Шинкарук (гол. редкол.) та ін. Київ : Інститут філософії імені Григорія Сковороди НАН України : Абрис, 2002. 742 с.
4. Боднарюк Б.М., Сандуляк І.Г. *Формування латинської літератури Італії в період Раннього Середньовіччя (VI–X ст.) Сумський історико-архівний журнал*. 2013. № 20. С. 72–89.
5. Волинка Г.І., Гусев В.І., Мозгова Н.Г., Огородник І.В., Федів Ю.О. *Історія філософії в її зв'язку з освітою*. Київ : Каравела, 2006.
6. Гілл Дж. *Історія християнства*. К. : Темпора, 2010. 560 с.
7. Зема В.Є. Папа Григорій Великий у лабетах легенд та історіографії. *Український історичний журнал*. 2007. № 1. С. 20–39.
8. Ісидор Севільський. *Енциклопедичний словник класичних мов*. Звонська Л.Л., Корольова Н.В., Лазер-Паньків О.В. та ін.; за ред. Звонської Л.Л. 2-ге вид. випр. і допов. К. : ВПЦ «Київський університет», 2017. С. 223.

9. Кремень В.Г. Філософія: мислителі, ідеї, концепції [Архівовано 16 липня 2012 у Wayback Machine.]: Підручник / Кремень В.Г., Ільїн В.В. К. : Книга, 2005. 528 с.
10. Кулик М. Теорія пізнання Северина Боеція: головні концепції та сенси в контексті середньовічної теології. *Вісник ХНУ імені В.Н. Каразіна. Серія «Філософія. Філософські перипетії»*. 2020. Вип. 63. doi: 10.26565/2226-0994-2020-63-12.
11. Мірошниченко В.Г. Досвід духовно-морального виховання в європейській педагогіці IV–VI століть (Мартин Турський, Бенедикт Нурсійський, Флавій Кассіодор). *Наукові записки. Серія «Психологія і педагогіка»*. 2012. Вип. 21. С. 355–362.
12. Отрош М.І. Церковно-політична історія римських пап: у 3 т. Одеса : Фенікс, 2019. Т. 1. С. 245–253.
13. Поцюрко О. Основоположні принципи філософії історії у творчості Августина Блаженного: дис. канд. філософ. наук (09.00.05). Львів : Національний університет імені Івана Франка, 2008. 188 арк.
14. Сайбеков М.Г. Освітні ідеї та християнське виховання в творчій спадщині Ісидора Севільського. Полтава : ПДПУ, 2020. 227 с.
15. Цебрій І.В. Кризь темінь віків: педагогічні ідеї наставників Раннього Середньовіччя. Полтава : ПДПУ, 2012. 212 с.
16. Adams G.B. Civilization during the middle ages. Especially in relation to modern civilization. Jovian Press, 2017.
17. Catholic encyclopedia: St. Benedict of Nursia. *New Advent*. 2021. URL: <https://www.newadvent.org/> (дата звернення: 27.02.2021).
18. Clark F. The Gregorian' Dialogues and the Origins of Benedictine Monasticism. Leiden, Netherlands: Brill. 2003. 464 p.
19. Gibbon E. The History of the Decline and Fall of the Roman Empire. Grand Rapids, MI: Christian Classics Ethereal Library. Italy, 2000.
20. Gilson E. L'esprit de la philosophie médiévale. Deuxième Édition. Paris, France, 1969.
21. Grooten J., Steenbergen G. Jo. New Encyclopaedia of Philosophy. New York: Philosophical Library. 1972.
22. Harnak A. Das Wesen des Christentums. Jazzybee Verlag. German Edition. 2021.
23. Le Goff J. L'Europe est-elle au moyen âge?. Editions du Seuil. Paris, 2003.
24. Maughan S.S. Mighty England Do Good: Culture, Faith, Empire, and World in the Foreign Missions of the Church of England. 1850–1915. Grand Rapids: William B. Eerdmans, 2014. 527 p.
25. Pevarello D. The Sentences of Sextus and the origins of Christian asceticism. Tübingen: Mohr Siebeck. 2013. p. 1.
26. Story J., Bailey R. The Skull of Bede. *The Antiquaries Journal*. 2015. Vol. 95. P. 325–350.
27. Ward B. The Venerable Bede. Harrisburg: Morehouse Publishing, 1990. 148 p.

УДК 656.61.052

Геращенко Андрій Львович
асистент кафедри навігації та управління судном
Дунайський інститут
Національного університету «Одеської морської академії»

Herashchenko Andriy
Assistant of the Department of Navigation and Vessel Conducting
Danube Institute of the
National University "Odesa Maritime Academy"
ORCID: 0009-0009-0160-4109

DOI: 10.25313/2520-2057-2024-4-9845

НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА

АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЙНИХ І ТЕХНІЧНИХ АСПЕКТІВ ДЛЯ ПОСИЛЕННЯ ТА ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ СУДНОПЛАВНИХ КОМПАНІЙ УКРАЇНИ

ANALYSIS OF ORGANIZATIONAL AND TECHNICAL ASPECTS FOR STRENGTHENING AND IMPROVING THE SAFETY MANAGEMENT SYSTEM OF UKRAINIAN SHIPPING COMPANIES

Анотація. У світлі розвитку науково-технічного прогресу на рубежі 20 і 21 століть активно просувається напрямом на повну автоматизацію перевезень та робіт в індустрії різнопланового засвоєння водних просторів планети Земля. 80% її поверхні охоплені водою океанів, морів, озер і річок, що завжди грало і продовжує відігравати основну роль для збереження життя не тільки людей, а й усієї біологічної різноманітності довкілля.

Мінімізація впливів людського фактора, у глобальному осмисленні негативності його помилкових дій, є серйозною проблемою для стабільного здійснення виробничої діяльності у світлі екологічних наслідків її розвитку як в Україні, так і у всьому світі.

У цій статті будуть розглянуті сучасні шляхи збереження природного гомеостазу в ракурсі вдосконалення Системи Управління Безпекою (СУБ) діяльності судноплавних компаній [8]. Основну увагу буде приділено технічним аспектам мінімізації згубного впливу водного транспорту на системи безпечного існування природного середовища та людей.

Ключові слова: СУБ, ОСПС, МКУБ, СОЛАС-74, Мінтранс України, Департамент судноплавства.

Summary. The development of scientific and technical progress at the turn of the 20th and 21st centuries highlights the direction of full automation of transportation and of work in the industry of multi-faceted expansion to the water spaces of Earth is being actively promoted. 80% of Her surface is covered by the water of oceans, seas, lakes and rivers, which have always played and continues to play the main role in preserving the life of not only people, but also the entire biological diversity of the environment.

Minimizing the effects of the human factor is a serious problem for the stable implementation of production activities in the light of the environmental consequences of human development, in the global understanding of the negativity of his erroneous actions both in Ukraine and throughout the world.

This article will consider modern ways of preserving natural homeostasis from the perspective of improving the Safety Management System (SMS) [8] of shipping companies. The main attention is paid to the technical aspects of minimizing the harmful impact of water transport on the systems of safe existence of the natural environment and people.

Key words: SOLLAS-74 code, ISPS code, ISMG code, IMO conventions, Department of Ukrainian Shipping, Mintrans of Ukraine.

Вступ. Україна, як держава з багатими водними ресурсами, має значну потребу в розвитку водного транспорту. СУБ є основним аспектом будь-якого виду транспорту, тому морська і внутрішньо водна навігація не є винятком. Україна має значний обсяг водних шляхів, які використовуються для транспортування вантажів і пасажирів. Безпека на цих шляхах, включаючи підводну та надводну частини навігаційних обставин, має вирішальне значення для запобігання аваріям, захисту вантажів та пасажирів, а також забезпечення безперервності транспортних мереж. Тому важливо приділяти належну увагу заходам безпеки, які роблять надійність перевезень водним транспортом України.

Цей вид виробничої діяльності має великий потенціал і може забезпечити швидку та ефективну систему розвитку національної економіки. Проте, безпека на водному транспорті є однією з найбільш важливих проблем, з якими стикаються оператори і користувачі цих сервісів. Технічні аспекти транспортної безпеки в Україні вимагають додаткової уваги та вдосконалення. У цій статті будуть розглянуті деякі з цих напрямків та запропоновані сучасні стратегії для модернізації СУБ судноплавних компаній відповідно Наказу Міністерства транспорту України № 904 [8].

Мета статті: виявити стратегічні шляхи вдосконалення СУБ підприємств водного транспорту України завдяки організаційному і технічному переобладнанню суднів, пароплавств та портів.

Основна частина. Аналіз організаційних і технічних стратегій вдосконалення СУБ підприємств водного транспорту

Найперше важливими засобами організації безпеки на цьому напрямку є:

- використання технологій сучасного супутникового та радіолокаційного супроводження;
- шифрування та захисту даних;
- а також впровадження технічних досягнень сучасного навігаційного обладнання суднів.

Комплексне залучення цих переваг може захистити інформацію від несанкціонованого доступу та зловживань. Додатково треба задіяти відповідні системи нагляду та моніторингу за діяльністю робітників та сторонніх персон на засобах водного транспорту, щоб відстежувати будь-які небажані події та вчасно реагувати на них.

1. Технічні виклики для посилення СУБ [9; 10].

Організація безпеки в транспортних системах України включає в себе ряд технічних викликів.

1.1. Одним з них є перехід на більш сучасні прилади навігації та зв'язку, які надійно забезпечать надійний захист даних, супроводжуючих будь-які перевезення. Шифрування може забезпечити конфіденційність та цілісність даних, а також захистити від несанкціонованого доступу. Однак, важливо вибрати надійні алгоритми, протоколи та

пристрої, які відповідають сучасним стандартам безпеки, а на сам перед, добрий технічний сервіс підтримки відповідальних за це приладів.

1.2. Ще одним викликом є нагляд та контроль на водних системах транспорту. Сучасні системи моніторингу можуть використовувати різноманітні технології, такі як супутникове супроводження позиціонування [10], зовнішні та локальні камери відеоспостереження з датчиками руху та автоматизовані ідентифікаційні системи обміну різноманітною інформацією. Це дозволить швидко виявлення небажаних подій та ідентифікації потенційних загроз. Такі системи можуть допомогти вчасно реагувати на небажані ситуації і запобігти можливим аваріям чи інцидентам, а також шкоди довкіллю згідно вимог кодексів IMDG (International Maritime Dangerous Goods Code) [5] та ISPS (International Ship and Port Facility Security Code) [3].

1.3. Забезпечення ефективності СУБ включає в себе заходи з контролю доступу та аутентифікації як суднів, портових причалів, так і робітничого персоналу, який задіяно у виробничих операціях. Це може включати використання як вже діючих вимог SOLAS-74 (International Convention for the Safety of Life at Sea 1974) [6; 7] до ідентифікації кожного судна за допомогою номера IMO (International Maritime Organization) та номера MMSI (Maritime Mobile Service Identity), так і сучасні можливості біометричних технологій, таких як відбитки пальців або розпізнавання обличчя, які відповідають міжнародному кодексу ISPS (International Ship and Port Facility Security Code) [3].

Це потрібно для ідентифікації робітників і контролю забезпечення достовірності їх дозволу на працю. Тому що, лише авторизовані особи мають доступ до системи управління критичними розділами СУБ і до комерційного зв'язку, а також до чутливих об'єктів водної інфраструктури. Дуже важливо мати механізми аутентифікації, які гарантують, що дані, передані від користувача до системи, є достовірними та не зміненними, а особи які задіяні у спілкуванні ідентифіковані заздалегідь і мають на це відповідний дозвіл.

1.4. Системи спостереження та моніторингу є необхідним елементом для безпеки на водному транспорті. Вони допомагають виявити можливі загрози та вчасно реагувати на них. Для цього використовуються різні технології, такі як радіолокація, сонари та різноманітні типи відео або рухомого спостереження та автоматичної ідентифікації об'єктів. Крім того, важливо розробляти системи, які здатні заздалегідь оповіщати про можливі загрози та надавати рекомендації з їх врегулювання за допомогою ШІ (Штучного Інтелекту).

1.5. Заходи безпеки в підводному та поверхневому секторах водного простору включають також впровадження систем контролю доступу та аутентифікації задіяного персоналу і схвалених

приладів. Ці заходи допомагають визначити, що і хто має доступ до критичних систем та ресурсів транспортної системи [1]. Для цього можна використовувати різні методи, такі як паролі, біометричні дані та картки доступу. Крім того, важливо розробляти інші системи, які здатні виявляти та усувати можливі загрози безпеці при спробі несанкціонованого доступу.

2. Системи безпечного зв'язку та протоколи його використання

2.1. Ефективна комунікація є невідмінним аспектом СУБ на підводному та водно поверхневому транспорті. Для цього використовуються різні системи зв'язку та протоколи, такі як радіо, супутникова зв'язок та інтернет [9; 10]. Важливо, щоб ці системи були надійними та забезпечували безперервне зв'язок у будь-яких умовах. Крім того, важливо розробляти протоколи, які захищені від можливих хакерських атак та спроможні зберегти конфіденційність даних. Також важливо мати механізми резервного копіювання, які дозволяють відновлювати дані та зв'язок у випадку виникнення непередбачуваних ситуацій.

Кібербезпека є важливим аспектом безперервної діяльності водного транспорту. З огляду на постійну загрозу кібератак, важливо приділяти належну увагу заходам безпеки в мережах зовнішнього та внутрішнього зв'язку. Для цього використовуються різні заходи, такі як мережеві файрволи, антивірусні програми та системи виявлення вторгнень. Крім того, важливо навчати персонал, як виявляти та реагувати на це, щоб організувати безпеку мереж комерційного та управлінського зв'язку.

2.2. Захист транспортних мереж від кібератак є найбільш чутливим аспектом безпеки. Транспортні системи піддаються різним видам кіберзагроз, включаючи хакерські атаки та віруси. Тому важливо мати відповідні заходи, такі як встановлення міцних брандмауерів та антивірусного програмного забезпечення, регулярне оновлення програмного забезпечення та навчання персоналу з питань кібербезпеки.

2.3. Персоналізоване шифрування даних є особливо важливим фактором організації безпеки зв'язку. Це дозволяє захистити важливу інформацію від несанкціонованого доступу до інформації підприємства та забезпечити конфіденційність

комерційної діяльності між відповідальними особами. Для цього можна використовувати різні методи шифрування, такі як симетричне шифрування, асиметричне шифрування та хешування. Крім того, важливо забезпечити захист даних у режимі реального часу, щоб уникнути можливих оперативних загроз зовнішнього втручання.

3. Навчання та освіта персоналу з питань безпеки

Ці заходи є необхідними елементами організації безпеки для водного транспорту.

3.1. Персонал повинен мати належні знання та вміння, включаючи правила використання різноманітних систем безпеки, навички реагування на небажані події та належним чином використовувати технічні засоби протидії зовнішнім і внутрішнім загрозам. Регулярне навчання та оновлення знань персоналу допоможуть вдосконалити безпеку на підводних і поверхневих засобах водного транспорту у господарському комплексі економіки України.

3.2. Періодичний тренінг персоналу грає важливу роль в організації безпеки на морському та внутрішньому водному транспорті. Добро навчений персонал зможе ефективно реагувати на можливі загрози та вживати необхідні заходи безпеки. Для цього важливо проводити регулярні тренінги та навчальні курси з цих питань. Крім того, важливо вдосконалювати освітні програми з питань безпеки, щоб забезпечити належний рівень знань персоналу.

Висновки. Сучасна організація безпеки транспортних систем в Україні є важливим завданням для майбутніх поколінь українців, яке потребує уваги та вдосконалення СУБ водного транспорту України. Технічні стратегії, такі як придбання сучасних приладів навігації і зв'язку, шифрування та захист даних, впровадження систем відео нагляду за ходом внутрішніх та зовнішніх подій, контроль доступу та аутентифікації персоналу до критичних об'єктів та приміщень, забезпечення сталої системи зв'язку та протоколів обміну даних. А також організація внутрішньої та зовнішньої кібербезпеки та навчання персоналу, можуть допомогти покращити СУБ судноплавних компаній. Розвиток цих технічних стратегій та впровадження їх у виробничу діяльність індустрії водного транспорту забезпечить конкурентоспроможність Українських операторів морських і річкових перевезень на світовому ринку цього сектору глобальної економіки.

Література

1. Complying with the IMO 2021 Cybersecurity Regulations. *Mission Secure*. 2020. URL: <https://www.mission-secure.com/hubfs/Assets/Collateral/complying-with-imo-cybersecurity-overview-mission-secure.pdf> (дата звернення: 29.04.2024).
2. ISM Code. Human Environment and Transport Inspectorate. URL: https://puc.overheid.nl/nsi/doc/PUC_2410_14/ (дата звернення: 29.04.2024).

3. ISPS Code. *Wikipedia, the free encyclopedia*. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/International_Ship_and_Port_Facility_Security_Code (дата звернення: 29.04.2024).
4. ItoR(S)O no. 25 — ISPS (security) related flag State issues. *Human Environment and Transport Inspectorate*. URL: https://puc.overheid.nl/nsi/doc/PUC_1178_14/3/ (Дата звернення: 29.04.2024)
5. IMDG Code. *International Maritime Organization*. URL: <https://www.imo.org/en/OurWork/Safety/Pages/DangerousGoods-default.aspx> (дата звернення: 29.04.2024).
6. SOLAS-74. *Human Environment and Transport Inspectorate*. URL: URL: https://puc.overheid.nl/nsi/doc/PUC_2382_14/ (дата звернення: 29.04.2024).
7. SOLAS XI-2 and the ISPS Code. *International Maritime Organization*. URL: <https://www.imo.org/en/OurWork/Security/Pages/SOLAS-XI-2%20ISPS%20Code.aspx> (дата звернення: 29.04.2024).
8. Про затвердження Положення про систему управління безпекою судноплавства на морському і річковому транспорті (із змінами, внесеними згідно з Наказом Міністерства транспорту № 386 від 07.05.2004 і Наказами Міністерства інфраструктури: № 487 від 01.11.2011, № 151 від 26.03.2014, № 278 від 16.08.2016, № 354 від 06.08.2018) : Наказ Міністерства транспорту України від 20.11.2003 № 904, 19 грудня 2003 р. за № 1193/8514.
9. Рижков Ю. В., Геращенко А. Л. Шляхи та методи зниження впливу факторів технічного характеру на рівень безпеки судноплавства в Україні. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. 2024. № 4. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2024-4-9801>.
10. Слюсаренко А. І., Квасников П. К. Глобальна цифровізація морського флоту та провайдери супутникового зв'язку з метою підвищення безпеки судноплавства. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. 2024. № 4. doi: <https://doi.org/10.25313/2520-2057-2024-4-9792>.

УДК 656.61.052

Рижков Юрій Васильович

*старший викладач кафедри навігації та управління судном
Дунайський інститут Національного університету
«Одеська морська академія»*

Ryzhkov Yuriy

*Senior Lecturer of the Department of Navigation and Vessel Conducting
Danube Institute of the National University
«Odesa Maritime Academy»*

ORCID: 0000-0002-0000-5640

Геращенко Андрій Львович

*асистент кафедри навігації та управління судном
Дунайський інститут Національного університету
«Одеська морська академія»*

Herashchenko Andriy

*Assistant of the Department of Navigation and Vessel Conducting
Danube Institute of the National University
«Odesa Maritime Academy»*

ORCID: 0009-0009-0160-4109

DOI: 10.25313/2520-2057-2024-4-9801

ШЛЯХИ ТА МЕТОДИ ЗНИЖЕННЯ ВПЛИВУ ФАКТОРІВ ТЕХНІЧНОГО ХАРАКТЕРУ НА РІВЕНЬ БЕЗПЕКИ СУДНОПЛАВСТВА В УКРАЇНІ

WAYS AND METHODS OF REDUCING THE INFLUENCE OF TECHNICAL FACTORS ON THE LEVEL OF SHIPPING SAFETY IN UKRAINE

Анотація. Безпека мореплавання дуже значною мірою залежить від датчиків первинної інформації – радіолокаційних станцій, гірокомпасів, магнітних та супутникових компасів, логів, систем іншого визначення місця та навігаційних параметрів судна. Конвенція «SOLAS-74» формулює мінімальні вимоги щодо навігаційного обладнання ходового містка. Поточні навігаційні завдання вирішуються із залученням різних технічних засобів та методів судноводіння. Оптимальне вирішення цих проблем знаходиться у покращенні технічних та експлуатаційних характеристик навігаційних засобів судноводіння.

Ключові слова: РЛС, ЗАРП, АІС, УАІС.

Summary. The safety of navigation is very important to rely on primary information view point of the radar stations, gyrocompasses, magnetic and satellite compasses, logs, systems and of other important navigational parameters for the vessel's deals. The "SOLAS-74" convention formulates are the minimum benefits of a well-positioned navigation vehicle. Precise navigation tasks result from the acquisition of various technical features and methods of ship navigation. The best solution to these problems lies in improving the technical and operational characteristics of the navigational capabilities of any ship.

Key words: Radars, ARPA, AIS, UAIS, AIS-EPIRB, AIS-SART, NAVTEX, NAVDAT, VDES.

Вступ. Збереження на морі людських життів, суден і вантажів, що перевозяться ними забезпечується комплексом технічних, організаційних, психофізичних заходів, спрямованих на попередження зіткнення суден, посадки судна на мілину,

пошкодження в умовах шторму, пожежі на судні та ін. Технічні засоби судноводіння — це комплекс навігаційного обладнання, які використовуються на судах для забезпечення безпеки судноплавства, ефективності їх руху та навігації. Вони призначені

для допомоги судноводам у прийнятті рішень при виконанні маневрів, а також для запобігання зіткненням та іншим аварійним ситуаціям. Технічні засоби судноводіння грають важливу роль у забезпеченні безпеки та ефективності судноплавства. Вони дозволяють отримувати інформацію про навігаційну обстановку навколо судна, місцезнаходження, рух інших суден, наявність перешкод, а також контролювати поведінку судна у разі впливу на нього зовнішніх метеорологічних факторів. Це допомагає запобігати зіткненням, знижувати ризики аварій і забезпечувати точність руху заданим маршрутом.

Останнім часом у морському судноплавстві, як і багатьох інших видах людської діяльності, відбувається технологічна революція. Частина навігаційних пристроїв, зберігаючи свою назву та принципи дії, стали значно вдосконаленими за принципами обробки та подання графічної та буквено-цифрової інформації.

Суднової вже не уявляють безпечною плавання судна без сучасних технічних засобів судноводіння. Щоб використовувати ефективно широке розмаїття радіоелектронних та комп'ютеризованих пристроїв на містку судна, необхідно, щоб суднової були підготовлені, компетентні у питаннях експлуатації технічних засобів судноводіння. Але й самі засоби мають бути максимально автоматизовані і мати поліпшені технічні характеристики, відповідно з останніми науковими розробками.

Мета статті полягає в дослідженні основних сучасних технічних засобів судноводіння, удосконалення їх технічних та експлуатаційних характеристик для вдосконалення національної безпеки судноплавства.

Основний матеріал дослідження.

1. Суднові радіолокаційні станції.

Важливим приладом для оцінки навігаційної обстановки навколо судна є радіолокаційна станція (РЛС). Суднова РЛС є невід'ємною частиною системи навігаційного обладнання будь-якого судна. Ніякий інший судновий навігаційний прилад, крім РЛС, не здатний надати графічну інформацію про об'єкти, що знаходяться навколо судна. Це означає, що РЛС є необхідним засобом забезпечення безпеки судноплавства. Важливим елементом будь-якої РЛС є генератор надвисоких частот (НВЧ), що формує потужні зондуючі імпульси. Традиційно таким елементом є магнетрон. Революційним напрямом у розвитку потужних компонентів НВЧ став напрямок широкозонних напівпровідникових матеріалів (карбиду кремнію SiC та нітриду галію GaN) та приладів на їх основі [1]. Сьогодні провідні компанії світу з виробництва компонентів, що застосовуються у твердотільних підсилювачах потужності НВЧ, розвивають насамперед технології на основі нітриду галію GaN [4].

Завдяки цьому з'явилася можливість застосовувати твердотільні генератори НВЧ у цивільних

суднових РЛС та відмовитись від застосування магнетронів [7].

Передавач РЛС на основі магнетрону є найбільш енергоємним елементом усієї станції. Крім того, магнетрон має певний термін експлуатації, після чого його необхідно замінити. Частота коливань магнетрону незмінна та визначається геометричними розмірами резонаторних камер. Твердотільні генератори щодо цього мають незаперечні переваги:

- використовують малопотужну радіочастотну архітектуру;
- виводять розумний кадр імпульсів передачі у визначеній послідовності;
- використовують доплерівський методи обробки сигналів.

РЛС на основі твердотільних елементів дозволяють суттєво покращити технічні та експлуатаційні характеристики РЛС, застосовуючи іншу структуру побудови всього приймально-передавального тракту. У твердотільних РЛС є можливість змінювати частоту передавача, що неможливо в передавачах на магнетронах. Приймач цих РЛС теж має переваги, бо він використовує метод стиснення імпульсів ехосигналів [8], тому їх достовірність вище за попередні методи обробки прийнятої інформації.

Застосування твердотільних елементів не дозволяє отримати високу потужність передавача. Отже, для одержання таких же значень потужності, зондуючі імпульси твердотільної РЛС повинні мати більшу тривалість. Однак зі збільшенням тривалості зондувальних імпульсів буде погіршуватися роздільна здатність по дальності. Для її поліпшення у твердотільних РЛС застосовується внутрішньо імпульсна модуляція [8].

Залежно від того, який з параметрів імпульсу (частотний або фазовий) піддається модуляції, зондуючий сигнал можна представити у вигляді окремих частин, кожна з яких має свою частоту або фазу. Відкликання цілі на такий сигнал можна розділити на окремі частини та об'єднати їх у часі для отримання одного короткого імпульсу. Операція стиснення відбитого від об'єкту імпульсу виконується у спеціальних кореляційних фільтрах. Таким чином, стиснення імпульсів дозволяє об'єднати енергетичні переваги довгих імпульсів і переваги просторово роздільної здатності коротких імпульсів. Твердотільні РЛС забезпечують чітке зображення та низький рівень перешкод. Використовуючи «складний» сигнал твердотільні РЛС дозволяють при невисокій випромінюваній потужності (близько 200 Вт) виявляти судна та інші надводні об'єкти на відстанях не менших, ніж при використанні імпульсних приймачів на основі магнетрону потужністю 35 кВт. Твердотільні приймачі мають підвищену завадостійкість від зондуючих сигналів інших РЛС та метеоумов.

В цілому напівпровідникові РЛС мають набагато більше переваг над станціями на основі

магнетронів. Екологічна безпека нових моделей РЛС забезпечується низькою потужністю випромінювання, що означає можливість встановлення подібних систем поблизу майданчиків, де знаходяться люди. Ці моделі складаються з матеріалів, які майже не підлягають регулярному контролю та заміні, що робить їх вигіднішими в економічному плані, до того ж вони мають підвищену надійність. Магнетронний радар вимагає часу прогріву, що може становити до 2,5 хвилин, твердотільні радары готові до роботи на випромінювання майже миттєво. Напівпровідники також дозволили почати використовувати доплерівську технологію, завдяки якій можна отримувати практично миттєву інформацію про судна, що рухаються. Твердотільні РЛС комплектуються так званими безвентиляторними приймачами, що значно знижує витрати на техобслуговування. Фактично напівпровідникові РЛС не мають слабких місць у порівнянні з системами на основі магнетронів.

Екологічна безпека нових моделей РЛС забезпечується низькою потужністю випромінювання (600/250 Вт). У цих моделей практично відсутні матеріали, що підлягають регулярному контролю та заміні, тому вони обходяться суттєво дешевше. До того ж вони мають підвищену надійність.

Нижче наведено зображення на екрані індикатора РЛС з використанням магнетрону в порівнянні з зображенням на базі твердотільного трансиверу.

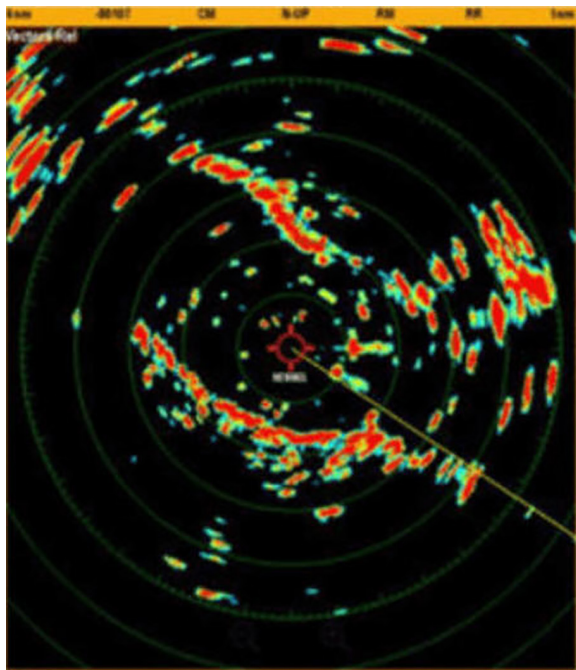
Зараз суднові твердотільні РЛС виробляють досить відомі фірми. Наприклад — FURUNO

FAR-2x28-NXT (X-Band) FAR-2x38-NXT (S-Band) РЛС Furuno FAR-2238-NXT/2238-NXT-BB відрізняється від інших моделей високою якістю зображення завдяки трьом факторам [8]:

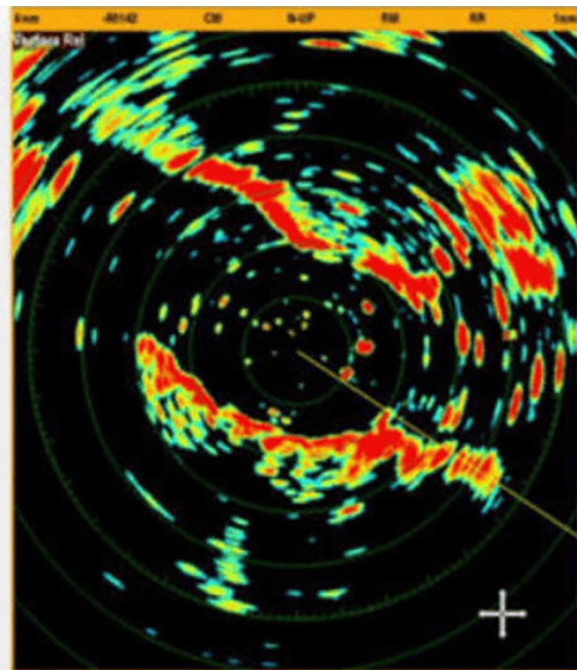
- твердотільний передавач;
- пряма конвертація аналогового сигналу в цифрову;
- бездротова передача зображення по технології Wi-Fi.

Використання твердотільного радара не лише покращує зображення, а й знижує вартість обслуговування обладнання. РЛС мають деякі дуже сучасні функції:

- функція автоматичного пригнічення перешкод (ACE — Active Clutter Elimination). Якщо активована функція ACE, система автоматично набуває фільтр пригнічення перешкод і регулювання посилення, залежно від стану моря і метеорологічних умов;
- функція швидкого супроводу цілей (Fast Target Tracking™) для запобігання зіткненням на ранніх етапах. Завдяки цій функції РЛС;
- швидко надає точну інформацію про супроводжувану ціль: потрібно;
- всього декілька секунд, щоб відобразити вектор швидкості і путнього кута, що дозволяє завчасно прийняти необхідні заходи та уникнути зіткнення;
- панель швидкого доступу (InstantAccess bar™) містить контекстні меню часто використовуваних завдань (функцій/дій);
- при модернізації можуть використовуватися існуючий монітор, блок керування та кабелі (при встановленні замість РЛС серії FAR-2xx7);



SOLID STATE RADAR



MAGNETRON RADAR

Рис. 1. Порівняльне зображення на екрані індикатора РЛС з використанням твердотільних технологій та на основі магнетрону [14]

- додатковий перетворювач сигналів LAN дозволяє здійснювати зв'язок по локальній мережі.

Для запобігання зіткненням сьогодні створені досконалі засоби автоматичної радіолокаційної прокладки — ЗАРП (ARPA — Automatic Radar Plotting Aid). У цих системах сигнал тривоги подається автоматично, відповідно до встановлених судноводієм критичного періоду часу до зіткнення та мінімальну безпечну дистанцію найкоротшого зближення з судном або об'єктом. Це означає, що критерії безпеки, які рекомендовані правилами МПЗЗ-72, можуть бути виставлені у ЗАРП заздалегідь. У морській практиці ці критерії судноводій обирає сам. Природно, що кожен матиме свою оцінку ситуації залежно від підготовки, досвіду, індивідуальних рис характеру, а це у свою чергу означає відсутність єдиного розуміння проблем безпеки. Тому об'єктивна оцінка ситуації і правильне рішення, може мати місце лише з урахуванням оцінки ступеня довіри радіолокаційної та навігаційної інформації у даний час.

Актуальною темою у галузі морських комунікацій є необхідність обміну все більшими обсягами інформації між усіма учасниками судноплавства і споживачами транспортних послуг. Важливе місце у сфері обміну інформацією займає автоматична ідентифікаційна система.

2. Автоматична ідентифікаційна система (AIS).

Найбільш перспективною системою обміну інформацією є система автоматичної ідентифікації (AIS — Automatic Identification System) Наприклад, суднам необхідно обмінюватися даними з центрами моніторингу руху суден (VTS — Vessel Traffic Services), приймати навігаційну і метеорологічну інформацію, повідомлення про проведення пошуково рятувальної операції (SAR- Search and Rescue), документи комерційного супроводження перевезень та іншу необхідну інформацію.

Останнім часом систему АІС сприймають як автоматичну інформаційну систему. AIS добре задовольняє потреби VTS з надання послуг інформаційного обміну маршрутами між судами та центрами системи моніторингу руху суден. Кінцевою метою цих центрів є оптимізації маршрутів, за допомогою спільного, прийняття рішень між командою містка та береговими операторами, що забезпечується системою обміну даними в діапазоні дуже високих частот (VDES — VHF Data Exchange System) [6]. У прибережних районах точність визначення координат суден може бути підвищена за допомогою передачі диференціальних поправок у середньохвильовому діапазоні (MF) береговими опорними станціями та радіомаяками. Диференціальні поправки можуть також передаватися береговою станцією AIS у діапазоні дуже високих частот (VHF). Розширення зони дії базової станції AIS може використовуватися режим телекомунікації, коли суднові дані передаються каналами супутникової

системи ІНМАРСАТ-С. У цьому режимі забезпечується автоматична передача інформації від суден на адресу берегових служб з метою моніторингу судноплавства у територіальних водах, виняткових економічних зонах та районах відповідальності морських рятувально-координаційних центрів (MRCC—Maritime Rescue Coordination Centres).

Хоча на початку розглядався лише обмін даними суднів з берегом на підтримку систем управління рухом суден (VTS), дана концепція згодом була розширена і включає додаткове вимога забезпечення передачі між судами на вирішення задач попередження зіткнень.

У той же час сучасна революція в навігаційних і інформаційних технологіях забезпечила можливість вирішення цих нових вимог. Комбінуючи супутникові системи визначення місцезнаходження, електронні засоби картографії, системи зв'язку та архітектуру відкритих інформаційних систем, морська електронна промисловість може тепер поставити робочі зразки того, що називається універсальною автоматичною ідентифікаційною системою (UAIS) чи просто сучасна AIS.

3. Універсальна Автоматична Ідентифікаційна Система (UAIS).

UAIS призначена для підвищення безпеки мореплавства у відкритому морі, прибережних водах та внутрішніх водних шляхах методом автоматичного обміну навігаційною, статичною та рейсовою інформацією між суднами та береговими станціями.

Основні функції системи:

- автоматична ідентифікація суден;
- самоорганізація системи під час обміну інформацією між судами, управління доступом до радіоканалів;
- використання сигналів системи GPS/ГЛОНАСС/GALILEO для синхронізації прийому/передачі інформації AIS;
- прийом даних по радіоканалу від інших суден, берегових центрів та засобів навігаційного обладнання, встановлених на буї або інших небезпечних для судноплавства місцях;
- передача власних даних по радіоканалу для використання іншими суднами та береговими центрами;
- збереження статичних даних, призначених для автоматичної передачі у радіоканал;
- у разі несправності зовнішнього приймача: визначення координат та параметрів руху судна за допомогою вбудованого приймача GNSS, здатного підвищувати точність визначення координат при використанні диференціальних поправок GNSS каналом AIS і видача їх приймачеві GNSS;
- видача даних, прийнятих по радіоканалу від інших об'єктів АІС, для відображення у пристрої представлення даних;
- обмін даними з іншими об'єктами AIS та судновим обладнанням відповідно до стандартів AIS;

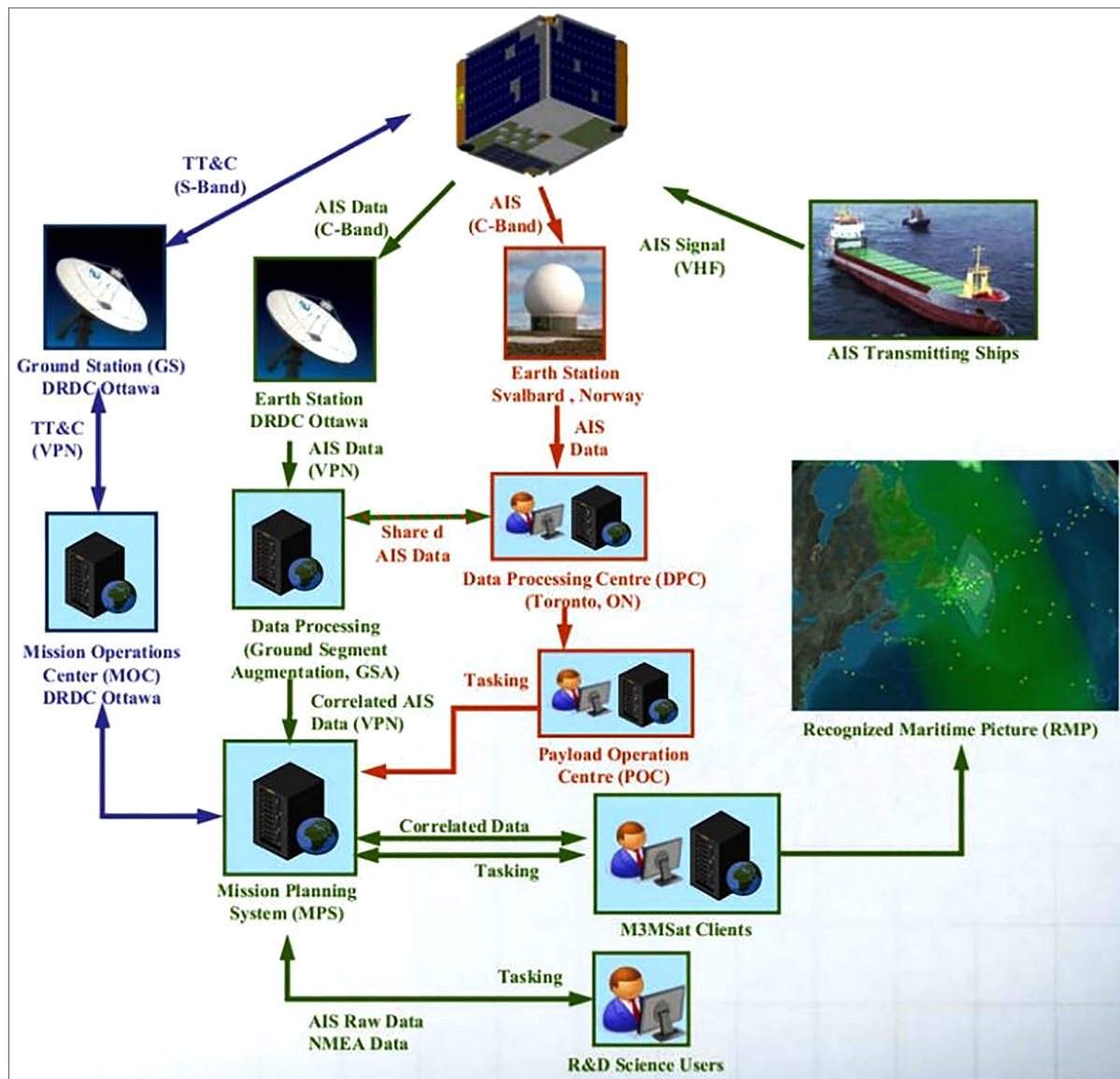


Рис. 2. Структура глобальної UAIS [11]

- прийом статичних, додаткових динамічних даних та бінарних повідомлень для передачі радіоканалом;
- видача інформації про працездатність та режим роботи AIS;
- видача на дисплей пеленгів та дистанцій до суден, розрахованих за отриманими координатами в каналі VDL (VHF Data Link) та власними координатами;
- контроль за системою координат WGS-84;
- відображення відносного розташування на мінімальному дисплеї.

4. AIS-EPIRB, AIS-SART.

Система тривожного сповіщення за допомогою радіомаяків — показчиків місця лиха (EPIRB — Emergency Position Indicating Radio Beacon) доступна за допомогою супутникової системи КОСПАС-SARSAT (Космічна Система Пошуку Аварійних Суднів — Search And Rescue Satellite

Aided Tracking). Система призначена для виявлення та визначення розташування суден, літаків та інших об'єктів, що зазнали аварії. EPIRB є обов'язковим устаткуванням на суднах, які відповідають вимогам МК СОЛАС-74. При активації вручну або від попадання у воду, аварійний буй випромінює на частоті 406 МГц унікальний 15-ти, 22-х, 30-ти знаковий Hex code (16 розрядний двійковий код). Код містить ідентифікатор країни реєстрації (MID), реєстраційний номер, координати. Додатково може бути запрограмовані дані про судно, судовласника і інша інформація (залежно від довжини Hex-code).

Координати радіобуйів першого покоління визначалися наземним сегментом системи допомогою ефекту Доплера. При цьому затримка визначення координат могла досягати двох годин. З розвитком супутникових навігаційних систем в радіобуй стали вмонтувати власний приймач

GPS, а прийняті координати передавалися в загальному пакеті сповіщення (EPIRB другого покоління). У червні 2019 Морський Комітет з Безпеки ІМО збільшив вимоги до EPIRB приладів [10]. Нові правила вступили в силу з 1 липня, 2022 і з того часу, кожен EPIRB, встановлений на судні, що будується, повинен мати внутрішню частоту AIS разом з частотою 406 МГц і модулем GNSS (GPS). У відмінності від традиційного EPIRB радіобуй, оснащений транспондером AIS дає більш детальнішу інформацію про судно, що терпить лиха і дозволяє пошуково рятувальним центрам і довокільшнім суднам прийняти більше зважені рішення в наданні допомоги.

До поширення AIS ще одним аварійним радіо-пристроєм на судах був пошуково рятувальний транспондер — SART (РЛО — радіолокаційний відповідач). Він є пристроєм, що працює на частотах 9,2–9,5 ГГц. Після того, як автоматична ідентифікаційна система довела свою ефективність, було розроблено новий тип обладнання — аварійно-рятувальний передавач AIS-SART. Це компактний пристрій з вбудованим GPS-приймачем, який після включення протягом 4 діб безперервно передає в ефір координати судна, рятувальної шлюпки або плоту де він встановлений. Перевага передавача в порівнянні з РЛО такі ж, як у бортової AIS у порівнянні з радаром. Він передає радіосигнал на більшу відстань і одночасно на двох каналах, а також уточнює координати судна, що зазнає лиха. Сьогодні нормативні акти дають змогу використовувати AIS-SART як альтернативу традиційному радіолокаційному відповідачу.

Після модернізації системи GMDSS з 2024 року AIS-SART буде обов'язковим устаткуванням на борту судна [10].

5. Від NAVTEX до NAVDAT

Для оповіщення і попередження про навігаційний та метеорологічний стан прибережних районів зараз використовується система NAVTEX (NAVigational TELeX). Це система наземного морського радіо телексного зв'язку, яка працює в смугах частот MF (518 кГц, 490 кГц) та HF (4209,5 кГц). У морській навігації служить для прийому інформації по безпеці мореплавства (MSI—Maritime Safety Information) і служить компонентом «Глобальної морської системи зв'язку у разі лих і для забезпечення безпеки» (GMDSS — Global Maritime Distress and Safety System). Система працює в режимі прямого виправлення помилок (FEC — *Forward Error Correction*), тобто вона використовується тільки в режимі прийому. Повідомлення приймаються у вигляді текстів. NAVTEX відноситься до систем передачі даних, відомих як вузько смуговий цифровий друк (NBDP — Narrow Band Direct Printing). NBDP заснований на модуляції з частотним ключем (FSK), а швидкість передачі складає приблизно 100 біт/с. Через таку низьку швидкість передача даних NAVTEX може розглядатися як застарілий, не може передавати великі обсяги даних у режимі реального часу, що зараз потребує морська навігація. Тому дуже зручною є нова система обміну навігаційними даними (NAVDAT) [5; 6]. Це морська рухома служба, прилади якої працюють в смузі частот 500 кГц, які служать для цифрової передачі даних

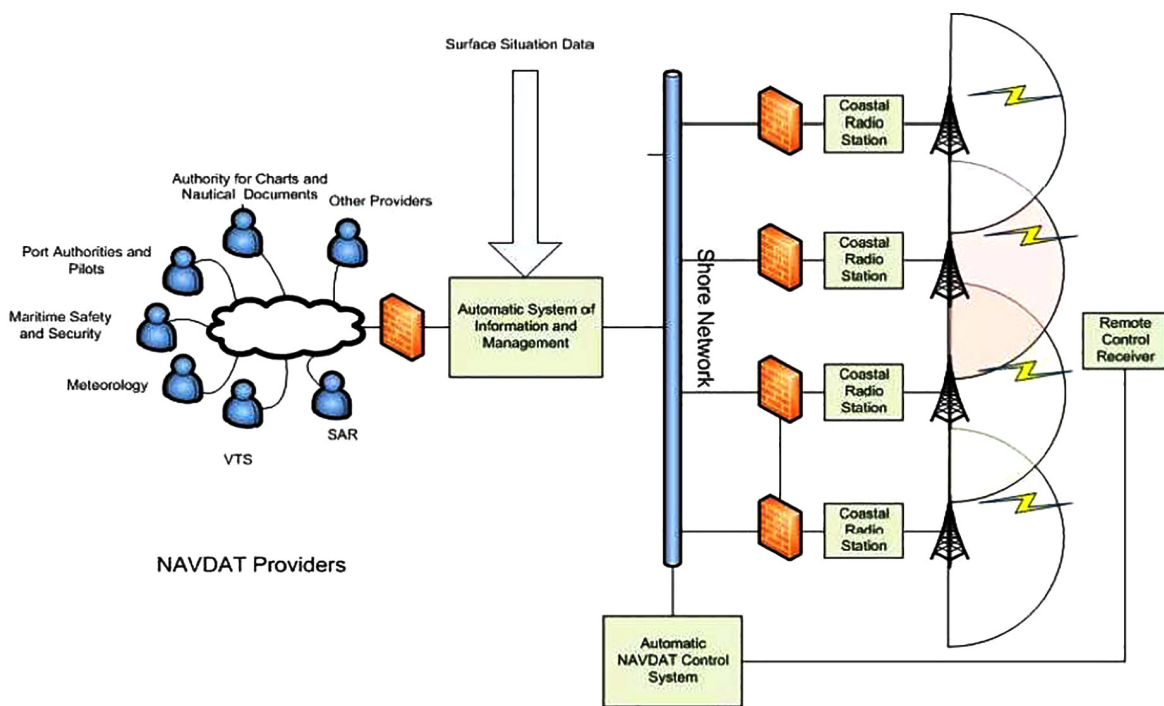


Рис. 3. Архітектура NAVDAT [13]

про безпеку і метеоумови у напрямку від берега до судна. Оскільки NAVDAT за своєю глобальною архітектурою схожа на систему NAVTEX, тому також буде координуватися ІМО. Це знижує витрати та полегшує перехід від NAVTEX до NAVDAT.

Нова система використовує модуляцію мультиплексування з ортогональним частотним поділом каналів (OFDM — Orthogonal Frequency-Division Multiple Access) у смузі 10 кГц (тобто 495–505 кГц). Він припускає два основних режими передачі: загальний — ширококомовний (тобто на всі судна) та вибіркового — багатоадресний або одноадресний (тобто за географічним регіоном, за групою суден чи конкретним судном). Крім текстових файлів NAVDAT дозволяє передавати схеми, графіки, малюнки і т.д. Ці дані включають метео-оцінографічну інформацію у вигляді діаграм (наприклад, ізобаричних ліній), числові дані (регулярні оновлення інформації про положенні «ока» (центру) тропічного циклону, припливи та течії тощо), звіти, що показують нанесені на карту позиції льоду та айсбергів, попередження через небезпеку піратства, SAR-повідомлення та іншу інформацію, що стосується безпеки на морі. Швидкість передачі значно збільшена у порівнянні з NAVTEX і становить 15–25 кбіт/с.

NAVDAT забезпечує дистанцію покриття приблизно 250–350 морських миль від берегової станції. З погляду управління інформаційними та комунікаційними технологіями (ІКТ) еволюція морських систем радіозв'язку NAVTEX та AIS у відповідні NAVDAT та системи VDES. NAVDAT та VDES, безперечно, підтримають розробку концепцій «Maritime Cloud» та «e-Navigation».

Найближчими роками планується розгорнути низку наземних станцій системи NAVDAT для

передачі інформації щодо безпеки мореплавання на судна біля узбережжя Європи та у країнах Азії. Станції NAVDAT є своєрідним полігоном для впровадження інноваційних цифрових технологій у системі передачі даних на судна.

На Всесвітній конференції з радіозв'язку WRC-12 [6] системі NAVDAT було виділено частота 500 кГц зі смугою ± 5 кГц. Частоти високо-частотного діапазону для NAVDAT були підтверджено на WRC-19. Частота 4226 кГц буде другою міжнародною частотою NAVDAT.

Висновок. РЛС на основі твердотільних технологій, а також їх інтуїтивно зрозумілий дизайн, інтерфейс користувача, підвищують ситуаційну поінформованість і забезпечують максимальну безпеку навігації та судноплавства. Відмова від магнетронних генераторів НВЧ — це веління часу, технологічний прорив, що сприяє зниженню експлуатаційних витрат, витрат на технічне обслуговування, зниженню енергоспоживання, зростанню безпеки навколишнього середовища, простоті конструкції тощо.

Система обміну даними в діапазоні дуже високих частот (VDES), що є удосконаленням існуючої Автоматичної ідентифікаційної системи (АІС). VDES забезпечує двосторонню передачу більшого обсягу та номенклатури даних між суднами, наземними станціями та супутниками.

NAVDAT і VDES, як нові системи морського зв'язку, повинні підтримувати динамічні, гнучкі, масштабовані, орієнтовані на легке обслуговування та інтуїтивно зрозумілі інтерфейси. Ці системи доповнять такі платформи морського зв'язку як електронна навігація для майбутньої розробки автоматизованого використання без екіпажних суден.

Література

1. Why Choose Solid State Technology? *Crescend Technologies*. URL: <https://crescendrf.com/microwave-generators-systems/why-solid-state/> (дата звернення: 26.04.2024).
2. Recommendation ITU-R M.2058-0 (02/2014). Characteristics of a digital system, named navigational data for broadcasting maritime safety and security related information from shore-to-ship in the maritime HF frequency band. Geneva, 2014. URL: <https://dokumen.tips/documents/recommendation-itu-r-m2058-0-recommendation-itu-r-m2058-0-022014-characteristics.html?page=1> (дата звернення: 26.03.2024).
3. GaN Technology for Radars. CS MANTECH Conference, April 23rd-26th, 2012. Boston, Massachusetts, USA.
4. Wang X., Liu J., Liu Z. Experimental Research on Marine Digital Navigation System. *International Society of Offshore and Polar Engineers: The 29th International Ocean and Polar Engineering Conference*. 2019.
5. Bauk S. A Review of NAVDAT and VDES as Upgrades of Maritime Communication Systems. *Advances in Maritime Navigation and Safety of Sea Transportation*. London: CRC Press, 2019. P. 81. doi: 10.1201/9780429341939.10.
6. Ustinov Y. M., Pripotnyuk A. Gorobtsov V. A. P. NAVDAT digital broadband system for high-rate data transmission from coast stations to ships. *Vestnik Gosudarstvennogo universiteta morskogo i rechnogo flota imeni admirala S.O. Makarova*. 2020. Vol. 12(3). P. 450–458. doi: 10.21821/2309-5180-2020-12-3-450-458. URL: https://www.researchgate.net/publication/347286865_NAVDAT_DIGITAL_BROADBAND_SYSTEM_FOR_HIGH-RATE_DATA_TRANSMISSION_FROM_COAST_STATIONS_TO_SHIPS (дата звернення: 23.03.2024).
7. *Radartutorial.eu: вебсайт*. URL: <https://www.radartutorial.eu> (дата звернення: 23.03.2023).
8. Внутрішньоімпульсна модуляція та стискання імпульсу. *Radartutorial.eu: вебсайт*. URL: <https://www.radartutorial.eu/08.transmitters/tx17.uk.html> (дата звернення: 23.03.2024).

9. URL: https://www.aisukraine.net/titul_en.php (дата звернення: 23.03.2024).
10. *AIS of Ukraine: official website*. URL: <https://www.imo.org/en/MediaCentre/MeetingSummaries/Pages/NCSR-6th-session.aspx> (дата звернення: 24.03.2024).
11. Automatic Identification System (AIS) and the Monitoring of Marine Protected Areas and Exclusive Economic Zones. *Pacific Islands Protected Area Portal*. URL: <https://pipap.sprep.org/content/automatic-identification-system-ais-and-monitoring-marine-protected-areas-and-exclusive> (дата звернення: 26.03.2024).
12. The FAR22X8 radar series is specially designed for Solas vessels. *FURUNO*. URL: https://www.furuno.it/lang-en-art-IMD0347800C-FAR2238SNXTBB_PM.html (дата звернення: 26.04.2024).
13. Jean-Yves Ch. NAVDAT: Navigational Data — Prйsentation du systime. De l’analogique au numйrique pour les Radiocommunications Maritimes. Les modulations analogiques utilisйes aujourd’hui: Limitent le dйbit utile Exemple: 50 bds pour le TELEX ou le NAVTEX. 2014. URL: <https://www.slideserve.com/fuller-santana/navdat-navigational-data-pr-sentation-du-syst-me> (дата звернення 24.03.2024).
14. Advantages of Solid State Radar over Magnetron Radars. *Citimarine Store*. 2021. URL: <https://citimarine-store.com/citiguide/advantages-of-solid-state-radar-over-magnetron-radars/> (дата звернення: 26.04.2024).

УДК 81:37.091.322

Новаківська Людмила Володимирівна

доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри української літератури, українознавства та методик їх навчання
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Novakivska Lyudmyla

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Professor of the Department of Ukrainian Literature,
Ukrainian Studies and Methods of Teaching
Uman Pavlo Tychyna State Pedagogical University

DOI: 10.25313/2520-2057-2024-4-9848

МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ СЛОВЕСНОСТІ В СЕРЕДНІЙ ТА ВИЩІЙ ШКОЛІ У СЕРЕДИНІ ХІХ СТОЛІТТЯ

METHODS OF TEACHING LITERACY IN SECONDARY AND HIGH SCHOOLS IN THE MIDDLE OF THE 19TH CENTURY

Анотація. Вивчення історичного досвіду навчання літератури зосереджується в основному на традиціях її викладання в середній школі. Разом з тим у працях методистів, починаючи з ХІХ століття, відображається стійка тенденція розгляду проблем викладання словесності в гімназіях та університетах з урахуванням їх взаємозв'язків.

Мета статті – виявити наступність у викладанні словесності в середній та вищій школі у середині ХІХ століття.

З'ясовано, що у середині ХІХ століття гімназійна літературна освіта отримує власне цілепокладання: викладання словесності в гімназіях тепер сприймається як завершена система. Набуття власних завдань гімназичного курсу літературної освіти викликало диференціацію цілей у курсів словесності середньої та вищої школи. Проблема цільової диференціації середньої та вищої літературної освіти стала темою «Настанови викладачам словесності в гімназіях». У ньому метою шкільного вивчення словесності зазначалася гуманітарна, соціокультурна адаптація випускника; предметом вищої літературної освіти – спеціальні наукові знання.

Ключові слова: словесність, методика викладання словесності, середня освіта, вища освіта, наступність у викладанні.

Summary. The study of the historical experience of teaching literature focuses mainly on the traditions of its teaching in secondary schools. At the same time, the works of Methodists, starting from the 19th century, reflect a steady tendency to consider the problems of teaching literature in gymnasiums and universities, taking into account their interrelationships.

The purpose of the article is to reveal the continuity in the teaching of literature in secondary and higher schools in the middle of the 19th century.

It was found that in the middle of the 19th century, grammar school literary education received its own goal setting: the teaching of literature in grammar schools is now perceived as a complete system. The acquisition of own tasks of the grammar school course of literary education caused the differentiation of goals in the literature courses of secondary and higher schools. The problem of target differentiation of secondary and higher literary education became the topic of «Instructions for literature teachers in gymnasiums». In it, the goal of the school study of literature was noted humanitarian, socio-cultural adaptation of the graduate; the subject of higher literary education is special scientific knowledge.

Key words: literacy, methodology of teaching literacy, secondary education, higher education, continuity in teaching.

Постановка проблеми. Забезпечення наступності середньої та вищої освіти — це складна проблема у системі взаємозв'язків освітніх ланок, тому що у процесі переходу із середньої до вищої

школи кардинально змінюється і ступінь професійного орієнтування учня, і методологічні основи вивчення дисциплін. Цілісний науковий підхід до дослідження наступності середньої та вищої

предметної освіти може бути забезпечений за рахунок використання історичного досвіду взаємопов'язаного функціонування інститутів середньої та вищої школи.

Література як предмет середньої та вищої школи виявляла педагогічно універсальний, багатоаспектний характер. З цієї причини вивчення основних шляхів формування наступності середньої та вищої літературної освіти виходить за межі методики одного предмета.

Аналіз досліджень і публікацій. Вивчення історичного досвіду навчання літературі зосереджується в основному на традиціях її викладання в середній школі. Разом з тим у працях методистів, починаючи з XIX століття, відображається стійка тенденція розгляду проблем викладання словесності в гімназіях та університетах з урахуванням їх взаємозв'язків. Помітний слід у цьому напрямі залишили роботи Ф. Буслаєва, В. Стоюніна, В. Скопіна, В. Водовозова, І. Срезневського, В. Острогорського, Ц. Балталона, О. Алфьорова та ін. У XX ст. питання оцінки взаємозалежностей викладання літератури у школі та ЗВО висвітлювалися у роботах Н. Волошиної, М. Рибнікової, В. Голубкова, Н. Волошиної, О. Богданової, Г. Клочека, В. Чертова. Окремі аспекти проблеми розглядаються у працях сучасних дослідників С. Жили, С. Карамана, О. Куцевол, Л. Мірошніченко, Л. Паламар, А. Ситченка, Л. Струганець, Г. Токмань, В. Шуляра, Т. Яценко та ін.

Мета статті — виявити наступність у викладанні словесності в середній та вищій школі у середині XIX століття.

Виклад основного матеріалу. Результатом розвитку літературної освіти сер. XIX століття стало встановлення науково обґрунтованих взаємозалежностей історико-літературних курсів середньої та вищої школи і, одночасно, далеких один від одного, методичних засобів викладання. До позитивних взаємозалежностей тенденцій розвитку словесності в гімназіях та університетах, що функціонували в середині століття, слід вважати: позиціонування словесності у середній школі як основи гуманітарної, енциклопедичної та соціокультурної адаптації учня та встановлення словесності основою енциклопедичних знань студента будь-якого факультету та спеціалізації; офіційне визнання змістової завершеності гімназичного курсу літературної освіти; поділ середньої освіти на реальний та класичний варіанти як основа двох моделей вивчення словесності у середній школі, і, як наслідок, двох моделей підготовки до університету; значне зміцнення словесності за Статутами середньої та вищої школи: збільшення навчальних годин, розширення складу кафедр на історико-філологічних факультетах; безпосереднє включення історії освіти до програми словесності середньої та вищої школи, що підтверджує тезу про розвиток гуманітарної освіти, насамперед у рамках літературної освіти;

видання гімназійних та університетських програм і навчальних планів словесності, що корелюють у частині змісту предмета, послідовності його викладу та окремих принципів його подання.

До середини століття в Міністерстві освіти дозволено рішення ввести до обов'язкових предметів вищої школи педагогіку, створивши для цього спеціальну кафедру на історико-філологічних факультетах: «слухання лекцій з педагогії», — наголошувалося в постанові, — зробити обов'язковим для студентів усіх відділень, не тільки історико-філологічного факультету [3, с. 1026]. З введенням кафедри педагогіки до складу історико-філологічних факультетів розпочався новий етап вищої освіти, коли педагогіка, а разом з нею дидактика та методика, були визнані повноцінними науковими предметами вищої школи, причому предметами, глибинно пов'язаними з літературною освітою.

Над програмою з літератури для випускних класів жіночих навчальних закладів працював відомий педагог К. Д. Ушинський. За програмою пропонувалося вивчати словесність 5 годин на тиждень. Таку кількість годин К. Д. Ушинський виправдовував тим, що у словесність включалося як виклад теоретичних понять про роди і види, а й «докладний аналіз творів». Спочатку мали вивчатися зразки кожного роду та виду літературних творів і, вже на підставі цього вивчення, складатися поняття про роди та види. Подібний «розгляд творів» мав стати основою для підготовки до занять історією літератури, розглядаючи яку, викладач не міг уже обмежуватися одним переліком літературних імен та творів, а мав знайомити вихованок з їх змістом та розвивати в них критичні погляди. Читання у методичній концепції педагога стає інструментом взаємозв'язку окремих етапів навчання. У межах відомого трактування К. Д. Ушинським школи як шляху до самоосвіти читання художніх творів стає одним з основних засобів самоосвіти. Вчений у своєму проекті програми для старших класів збільшує кількість годин для читання та розв'язальних бесід, що не потребують підготовки поза уроками. Разом з тим, програма зберігає спільні для свого часу інерційні моменти: значний обсяг логіки, об'ємну риторіку та гіпертрофованій за обсягом курс давньої літератури.

Середня та вища літературна освіта в середині XIX століття одержала найважливіший програмний документ, який спочатку призначався для гімназій і не був прямо адресований вищій школі. Проблема цільової диференціації середньої та вищої літературної освіти стала темою «Настанови викладачам словесності в гімназіях» (14 травня 1852 р.). У ньому метою шкільного вивчення словесності заявлялася, власне, гуманітарна, соціокультурна адаптація випускника. Предметом літературної освіти в університеті — насамперед

спеціальні наукові знання. Крім того, «Настанови» стали загальним нормативом, в якому прописувалася змістова завершеність гімназичного курсу літературної освіти. «Остаточність» і цілісність могла бути досягнута у логіці документа розробкою трьох основних напрямів у вивченні словесності: теоретичного, історичного та практичного. Кожен із трьох напрямків мав власну мету вивчення словесності. Так, вивчення теорії словесності мало призвести до того, щоб «учень, що вийшли з гімназії, знав і розумів усі ті правила словесності, які необхідні для освіченої людини» [5, с. 92]. У процесі вивчення теорії словесності рекомендувалося «не обтяжувати учнів зайвими подробицями»; знання, отримані на заняттях, мали застосовуватися у суспільстві і стосуватися, переважно, сучасної літератури. Таким чином, теза про «знання всіх правил словесності», з погляду авторів положення, вимагала суттєвого уточнення. Щодо теорії словесності слід було орієнтуватися на сучасну літературу. «Зайві подробиці» (піітика та риторика на матеріалі давньоруської та класичної літератури), за логікою авторів документа, мали піти у вищу школу.

Досить сучасно у документі трактувалася методика викладання теорії словесності: викладач завжди мав «підклавтатися про те, щоб учні, зрозумівши пройдене, могли передавати свої відомості власними словами, користуючись термінами науки, але не просто, а добре розуміючи їх значення, і могли б до того ж пояснити кожне з правил своїми прикладами, а де цього не можна від них вимагати, там слід зазначити зразки прикладів у обраних письменників» [5, с. 93]. Отже, термінологія теорії словесності не вилучалася зі школи, проте вивчати її у гімназії пропонувалося лише за художніми зразками.

Цілі історичного вивчення словесності були сформульовані в документі подвійно. По-перше, історичне вивчення мало призвести до ознайомлення з тими зарубіжними письменниками, які «представляють зразки літературної досконалості найосвіченіших народів», а по-друге, до знайомства з історією літератури як частиною історії освіти. Така послідовність цілей вивчення історії літератури свідчила про збереження до середини XIX століття відомої послідовності щодо всесвітньої літератури в середній школі, в якій історія вітчизняної словесності поки що поступалася європейській та класичним авторам.

Порядок вивчення історії літератури, запропонований у «Настанові», наближався до методики «стислого нарису». Алгоритм подібної методики докладно викладався в документі: «читаючи уривки з творів письменника, викладач повідомляє, де потрібно і можна відомості про його життя та зміст його найважливіших творів, із зазначенням його важливості у світовій історії літератури»

[5, с. 93]. Такий схематичний виклад історико-літературного курсу навряд чи міг претендувати на окремий історичний напрямок вивчення літератури. Воно нагадувало, найбільше, «розбір зразків», до якого тяжіла методика всю другу половину XIX століття. Власне, третій напрямок — практичне вивчення літератури і полягало «у читанні зразків зі своїми розбором».

Документ передбачав формування цілої низки навчальних умінь, які вироблялися у старшокласників у процесі теоретичного, історичного та практичного вивчення словесності. До головних навчальних умінь, зазначених у

Настанові слід віднести: переказ теоретичних відомостей своїми словами з використанням наукової термінології з теорії словесності; вміння виокремлювати вивчені теоретико-літературні поняття у програмних творах; створення власних мистецьких прикладів на вивчені теоретико-літературні правила; вміння проводити розбір зразків тексту; вміння писати твори на вільну та задану тему; письмовий переклад з іноземних мов, а також з давньоруської; володіння навчальним жанром літературної бесіди; самостійне складання (запис) лекцій у випускному класі.

Характерно, що документ рекомендував вивчення у школі, насамперед, не художню («легку») літературу, а тексти, які мають великий дидактичний і історичний потенціал: «вивчення історії літератури може бути визнано справді корисним, коли укладатиме у своєму змісті не тільки легку літературу, але й літературу взагалі і особливо ті частини, які знаходяться в найближчому зв'язку з успіхами освіти» [5, с. 94]. Переважною увагою у Наставі також користувалася релігійна література. У перевагах Настави до подібної літератури явно простежується логіка програм з історії літератури вищої школи. Однак методологічне значення «навчання», на нашу думку, полягало не так у спробі перекласти університетські правила викладання словесності на середню школу, а у виробленні власне шкільної методології викладання. Не всі методи, подані у документі, пройшли перевірку часом. Деякі з них, такі як методика «стислого нарису» та читання уривків творів незабаром стали об'єктом критики вітчизняних методистів. Разом з тим більшість методичних правил Настави стали офіційною платформою методики словесності середньої школи середини XIX століття.

З цим методичним багажем словесності гімназія вступає у 60-ті роки. Проблема завершеності гімназичного освіти, піднята в Наставі, тепер стає об'єктом уваги всього педагогічного співтовариства. Вчений комітет при Міністерстві освіти поділяється з цього питання на дві партії, що гостро полемізують. В 1864 після довгих обговорень приймається «Статут гімназій і прогімназій». За ним засновуються два типи гімназій

(класична — з викладанням латинської та грецької мов і реальна — без древніх мов). Словесність входить у навчальний курс класичних і реальних гімназій в однаковому обсязі, відбувається деяке збільшення числа уроків словесності у старших класах [2, с. 1308].

Словесність у вищій школі до середини сторіччя продовжувала функціонувати не лише як спеціальний предмет історико-філологічних факультетів, а й як обов'язкова основа педагогічної освіти будь-якої спеціалізації. «Енциклопедичне призначення» словесності, що активно пропагувалося Головним педагогічним інститутом ще у 20-х роках, у середині століття знову стає об'єктом пильної уваги методистів інституту. В опублікованих в інституті лекціях «Про основні предмети початкової освіти» вища освіта ділиться на два послідовні періоди — загальний та предметний. Загальний період присвячується «енциклопедичній» підготовці: «перш за все необхідно енциклопедично розвинути розум, щоб надалі можна було докласти його до вдосконалення конкретної науки» [6, с. 294]. Словесність, за баченням вчених інституту, належить загальному періоду освіти. Необхідний тренінг пам'яті та уяви у юнацькому віці пов'язується, насамперед, зі словесністю; крім того, розвиток цих здібностей засобами словесності зберігає, з погляду педагогів, потребу людини звертатися до художнього слова протягом усього життя. Словесність як обов'язковий предмет загального періоду освіти набуває двох якостей: вона розглядається і як засіб освіти, і як його мета.

Аргументи педагогічного співтовариства інституту на користь обов'язковості курсу словесності зосереджуються на її гуманітарному та педагогічному значенні, підкреслюються невичерпні можливості словесності у дослідженні людини, у розвитку почуття прекрасного, моральних якостей, у розвитку самостійної навчальної діяльності. Тези документа визначають головну причину включення словесності в курс вищої школи будь-якої спеціалізації — її творчу та духовно-формуючу природу. Таким чином, у середині XIX століття єдність виховної та наукової бази предмета «словесність» була характерною методологією і середньої та вищої школи.

Отже, у середині XIX століття гімназійна літературна освіта отримує власне цілепокладання: викладання словесності в гімназіях тепер сприймається як завершена система. Набуття власних

завдань гімназичного курсу літературної освіти викликало диференціацію цілей у курсів словесності середньої та вищої школи. Проблема цільової диференціації середньої та вищої літературної освіти стала темою «Настанови викладачам словесності в гімназіях». У ньому метою шкільного вивчення словесності зазначалася гуманітарна, соціокультурна адаптація випускника; предметом вищої літературної освіти — спеціальні наукові знання. «Настанова» стала загальним нормативом, у якому прописувалася змістова завершеність гімназичної літературної освіти. Головними положеннями у цьому ряду можна вважати: розробку трьох основних напрямів вивчення словесності у гімназіях: теоретичного, історичного та практичного; використання на середньому ступені методики «стислового нарису»; формування таких навчальних навичок старшокласників як переказ теоретичних відомостей з використанням наукової термінології; вміння виокремлювати теоретико-літературні поняття у програмних творах; створення власних мистецьких прикладів на вивчені теоретико-літературні правила; вміння проводити розбір зразків тексту; вміння писати твори на вільну та задану тему; письмовий переклад із іноземних мов, а також з давньоруської; володіння навчальним жанром літературної бесіди; самостійне складання (запис) лекцій у випускному класі.

Педагогіка, а разом з нею дидактика та методика, були визнані повноцінними науковими предметами вищої школи, причому предметами, глибинно пов'язаними з літературною освітою. Уніфікація читаних курсів у програмах призвела до створення цілісної системи практичних прийомів та методів навчання словесності: були поширені репетиції у формі бесід щодо завершених розділів курсів; читання лекцій; «розгляд» та перевірка записів лекцій, що супроводжувалися необхідними вказівками та поясненнями; читання рефератів; співбесіди на дорадчих годинах, які не входили у сітку обов'язкових занять; практичні заняття, колоквиуми з викладу своїх творів студента та інших робіт; конспективні звіти про самостійні заняття із зазначенням посібників, які були використані. Словесність у вищій школі до середини сторіччя продовжувала функціонувати не лише як спеціальний предмет історико-філологічних факультетів, а й як обов'язкова основа вищої педагогічної освіти будь-якої спеціалізації.

Література

1. Дорошкевич Ол. Підручник історії української літератури. Харків–Київ, 1924. 364 с.
2. Загальний статут університетів (18 червня 1863). *Збірник постанов по МНО (1855–1864)*. 1865. Т. 3. С. 923–991.
3. *Збірник постанов МНО: у 15 т. (1840–1855)*. 1864. Т. 2. Від. II. 1351 с.
4. Коротєєва-Камінська В. О. Викладання української мови та українознавства у вищих навчальних закладах (історичний аспект). К., 2006. 304 с.

5. Настанова викладачам словесності в гімназіях. *Збірник розпоряджень з МНО: у 16 т. (1850–1867)*. 1867. Т. 3. С. 88–96.
6. Про основні предмети початкової освіти (з лекцій з педагогіки). Досвіди істор.-філол. праць студентів Головного пед. інституту (Шостий випуск). 1852. С. 283–312.
7. Семенов О., Базиль Л. Становлення шкільної літературної освіти в Україні (на мат. літературних джерел 20–30-х рр. ХХ ст.) : навч. посіб. К.-Глухів : РВВ ГПДУ, 2006. 220 с.
8. Семенов О. М. Професійна підготовка майбутніх учителів української мови і літератури : монографія. Суми : ВВП «Мрія-1» ТОВ, 2005. 404 с.
9. Ушинський К. Д. Вибрані педагогічні твори: у 2- т. К. : Рад. школа, 1983. Т. 2. 359 с.

References

1. Doroshkevych Ol. *Pidruchnyk istorii ukrainskoi literatury*. Kharkiv-Kyiv, 1924. 364 s.
2. *Zahalnyi statut universytetiv (18 chervnia 1863)*. *Zbirnyk postanov po MNO (1855–1864)*. 1865. Т. 3. С. 923–991.
3. *Zbirnyk postanov MNO: u 15 t. (1840–1855)*. 1864. Т. 2. Vid. II. 1351 s.
4. Korotieieva-Kaminska V.O. *Vykladannia ukrainskoi movy ta ukrainoznavstva u vyshechkykh navchalnykh zakladakh (istorychnyi aspekt)*. К., 2006. 304 s.
5. *Nastanova vykladacham slovesnosti v himnaziiah*. *Zbirnyk rozporiadzhen z MNO: u 16 t. (1850–1867)*. 1867. Т. 3. С. 88–96.
6. *Pro osnovni predmety pochatkovoї osvity (z lektzii z pedahohiky)*. *Dosvidy istor.-filol. prats studentiv Holovnoho ped. instytutu (Shostyi vypusk)*. 1852. S. 283–312.
7. Semenoh O., Bazyl L. *Stanovlennia shkilnoi literaturnoi osvity v Ukraini (na mat. literaturnykh dzherel 20–30-kyh rr. KhKh st.)*: navch. posib. К.-Hlukhiv: RVV HPDU, 2006. 220 s.
8. Semenoh O.M. *Profesiina pidhotovka maibutnykh uchyteliv ukrainskoi movy i literatury*: monohrafiia. Sumy: VVP “Mriia-1” TOV, 2005. 404 s.
9. Ushynskiy K.D. *Vybrani pedahohichni tvory: u 2- t. К.: Rad. shkola, 1983. Т.2. 359 s.*

Sereda Daria*Student of the**Kharkiv National University of Radio Electronics***Golian Nataliia***Scientific Director, Associate Professor of the**Department of Software Engineering**Kharkiv National University of Radio Electronics*

DOI: 10.25313/2520-2057-2024-4-9846

INVESTIGATION OF THE NATURAL LANGUAGE PROCESSING MODELS FOR TEXT-BASED RECOMMENDATION SYSTEMS

Summary. This study investigates the application of natural language processing (NLP) methods in recommendation systems based on textual data. It identifies models with the highest utility coefficients for specific tasks based on criteria crucial for recommendation provision. The study underscores the importance and effectiveness of employing NLP methods in recommendation systems, utilizing the findings to develop a recommendation system.

Key words: recommendation systems, NLP models, natural language processing, text, BERT, fastText, movies, sentiment analysis.

In today's digital landscape, users are inundated with a vast array of online content and platforms, making effective navigation essential. Recommender systems have become indispensable tools, guiding users through this abundance by offering personalized experiences. Leveraging advanced algorithms and machine learning, these systems analyze user behavior and preferences to deliver tailored recommendations that anticipate evolving needs.

There are two main types of recommender systems — content-based filtering and collaborative filtering. In content-based filtering systems, objects are determined based on their features. Based on the available attributes in the objects that the user rated, the interest profile of the new user is studied, in other words, this is a keyword-based recommendation system. Thus, content-based recommendation systems use algorithms that offer users similar items they liked in the past or are currently studying [1].

The integration of Natural Language Processing (NLP) techniques marks a significant shift in recommendation systems. NLP equips these systems to understand and extract insights from textual data, such as user reviews and product descriptions. By harnessing NLP, recommender systems can better comprehend user preferences and deliver more contextually relevant recommendations.

Transformer models, such as BERT and GPT, have demonstrated remarkable performance in

natural language understanding tasks, making them well-suited for tasks like sentiment analysis and semantic understanding in recommender systems. Similarly, word embedding models, like fastText, offer efficient representations of words in vector space, facilitating meaningful comparisons and associations between words. By leveraging these sophisticated techniques, recommender systems can better comprehend user preferences and deliver more accurate and personalized recommendations. Therefore, exploring these advanced models is essential for enhancing the effectiveness and adaptability of recommendation algorithms in diverse application domains so this investigation is focused on relatively new transformer models and word embedding model.

The following metrics were chosen to evaluate the models.

Recommendation precision is a measure of how often the model correctly classifies positive predictions. It increases as the ratio of the number of correct positive predictions to the total number of positive predictions. Mathematically, it is defined as (1).

$$P = \frac{Tp}{Tp + Fp}, \quad (1)$$

where P is precision;

Tp is the number of correctly classified instances as positive.

Fp is the number of incorrectly classified instances as positive.

Recall quantifies the ability of the model to capture all relevant instances of the positive prediction. It is calculated using the formula (2).

$$R = \frac{Tp}{Tp + Fn}, \tag{2}$$

where R is recall;

Tp is the number of correct positive forecasts;

Fn is the number of false negative predictions.

The F-score is a combined measure of precision P and a Recall R . It is calculated using the harmonic mean between P and R (3).

$$Fscore = \frac{2 \cdot P \cdot R}{P + R}, \tag{3}$$

where P — precision value;

R — recall value.

To facilitate the investigation effectively, two main goals have been defined:

1. Sentiment analysis. Sentiment analysis enables a deeper understanding of the emotional context embedded within user-generated text, facilitating the creation of recommendations that resonate on a more personal level. By discerning the user’s emotional state, recommendations can be customized to better suit their current needs, mood, and preferences.

2. Formulating recommendations based on users’ preferences enhances the effectiveness of recommendation systems across various domains. By analyzing user-generated content or interactions and providing suggestions tailored to individual tastes, these systems offer more accurate and satisfying recommendations, thereby improving overall user satisfaction and engagement with the platform or service.

Within the scope of this study, the tasks above are formulated as follows:

1. The sentiment analysis within user-generated text;

2. Providing movie genre recommendations based on user-preferred movie attributes.

For the first task, a dataset containing users’ tweets and labels for emotional states was utilized: sadness (0), joy (1), love (2), anger (3), fear (4), surprise (5) [2]. The training set comprises 15,969 unique values. 4666 tweets represent sadness, 5362 tweets — joy, 1304 — love, 2159 — anger, 1937 — fear and 572 represent surprise.

For the second task, the dataset was created with the use of The Movie Database (TMDb) API [3]. This dataset contains information about movies fetched from endpoints The resulting dataset consists of 20,000 rows and includes the following columns: title — the title of the movie; description — a brief overview or synopsis of the movie; genres — a list of genres associated with the movie: [genre 1, genre 2, ... genre n]. There are a total of 18 genres listed, with varying counts of movies for each genre.

Experiments were conducted on GPT-2, BERT, XLNet and FastText models. The process includes data pre-processing, model training, model testing and evaluation. The Python programming language was used to conduct experiments and evaluate models.

To draw conclusions regarding the use of models for text-related tasks in recommendation systems, two tables comparing the results were created. As metrics for comparison, F-score and training time were chosen. Table 1 represents results for sentiment analysis problem and table 2 — genre recommendations. As metrics for comparison, F-score and training time were chosen.

While BERT offers competitive performance in sentiment analysis, FastText outperforms models in terms of both accuracy and efficiency. Its ability to achieve a high F-Score with minimal computational resources makes FastText an attractive choice for sentiment analysis tasks, particularly in scenarios where timely processing and resource constraints are paramount.

Table 1

Comparison for sentiment analysis

Model	F-Score value	Execution time (h.)
BERT	0.858	12
GPT	0.738	17
XLNet	0.82	13,5
FastText	0,85	4,5

Table 2

Comparison for genre recommendations

Model	F-Score value	Execution time (h.)
BERT	0.82	11,5
GPT	0.81	18
XLNet	0.849	16
FastText	0,66	6

In order to find the model that best fits, we will use a linear additive convolution with weighting coefficients to calculate the utility coefficient, as certain criteria have a greater impact on effectiveness and model selection. The convolution formula is given in (4).

$$Z^* = \max_{i=1,m} \sum_{j=1}^n \alpha_j \beta_j \alpha_i \tag{4}$$

where α_j — normalization factors,
 β_j — weighting coefficients.

Some criteria contribute more and are more important than others, so it is necessary to introduce weighting coefficients. Using the ranking method, we will evaluate the importance of the criteria in the following order: the most important criterion is F-Score, its rank we set up as 5. Execution time on the other hand is also important, so its rank is 2. Rank sum = 8. The utility calculation of models using linear additive convolution is illustrated in figure 1.

Based on the utility scores calculated using the linear additive convolution, the BERT model appears to be the most suitable choice for recommendation solutions among the models evaluated.

In conclusion, the integration of BERT and FastText offers a comprehensive approach to recommendation systems, enabling them to deliver

	F-score	Time saving (h)	K
BERT	0,82	6,5	0,275337522
GPT	0,81	0	0,161277477
XLNet	0,849	2	0,203525447
FastText	0,66	6	0,234859553
β_j	0,625	0,25	
α_j	0,318572794	0,068965517	

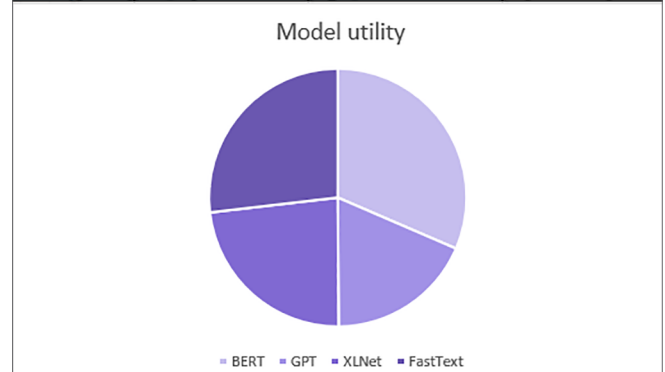


Fig. 1. Model’s utility for genre recommendations

personalized and emotionally resonant suggestions to users, thereby enhancing the overall user experience and satisfaction. Therefore, the results of the conducted research can be used to develop recommendations systems, specifically a recommendation system for providing movie recommendations based on the user’s post, taking into account emotions and post’s context.

References

1. Aggarwal C.C. Recommender Systems: The Textbook. 2016. 519 p. (1st Edition).
2. Riloff E., Tsujii J., Chiang D., Hockenmaier J. CARER: Contextualized Affect Representations for Emotion Recognition. Association for Computational Linguistics. 2018. URL: <https://aclanthology.org/D18-1404> (date of access: 05.03.2024).
3. TMDb API. URL: <https://developer.themoviedb.org/docs/getting-started> (date of access: 06.03.2024).

УДК 621.924

Гнатейко Нонна Валентинівна

кандидат технічних наук, доцент,

доцент кафедри динаміки і міцності машин та опору матеріалів

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Gnateiko Nonna

Candidate of Technical Sciences, Associate Professor,

Associate Professor of the Department of Dynamics

and Strength of Machines and Materials Resistance

National Technical University of Ukraine

“Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

DOI: 10.25313/2520-2057-2024-4-9817

ВТРАТА ДИНАМІЧНОЇ СТІЙКОСТІ МЕХАНООБРОБКИ

LOSS OF DYNAMIC STABILITY OF MACHINING

Анотація. У статті розглядається важлива задача по підвищенню якості роботи сучасного механообробного обладнання з системами ЧПК при обробці деталей машин та приладів. Це можливо за рахунок застосування для цієї мети спеціальних, автоматичних систем технічної діагностики. Для якісної роботи таких систем необхідно розробити нову, ефективну методику їх роботи, контролю та управління щодо забезпечення якості деталей.

У роботі проводиться математичне моделювання втрати динамічної стійкості процесу механообробки, пропонуються нові моделі оцінки якості процесу різання, представлено алгоритм управління якістю системою технічної діагностики токарної обробки деталей.

Ключові слова: механообробка, технічна діагностика.

Summary. The article discusses the important task of improving the quality of work of modern machining equipment with CNC systems in the processing of machine parts and devices. This is possible due to the use for this purpose of special, automatic systems of technical diagnostics. For the high-quality operation of such systems, it is necessary to develop a new, effective methodology for their operation, control and management of ensuring the quality of parts. In the work, mathematical modeling of the loss of dynamic resistance of the machining process is carried out, new models for assessing the quality of the cutting process are proposed, an algorithm for the quality management of the technical diagnostic system for turning parts is presented.

Key words: machining, technical diagnostics.

Вступ. Технологічне обробне обладнання завжди втрачає надійність якості роботи за рахунок впливу на нього неминучих виробничих похибок, які супроводжують процес обробки, а система керування не має необхідної інформації про стан процесу різання. Це часто веде до втрати якості обробки деталей, аварійному стану обладнання, що приводить до зупинки роботи.

Постановка задачі. Для усунення недоліку, вказаного в вступі статті і підвищення надійності проведення процесу механічної обробки (ПМО) необхідно встановлювати на станках контрольні-діагностичні системи автоматичного визначення технічного стану даного процесу.

Для того, щоб розробити таку систему технічної діагностики (СТД) якості ПМО, необхідно провести аналіз:

- 1) причин відмови процесу різання;
- 2) математичного моделювання втрати динамічної стійкості;
- 3) ознак наближення аварійного стану.

Результати роботи. Математичне моделювання втрати динамічної стійкості механообробки. Дослідженнями встановлено, що між динамікою процесу різання металів та обуренням їм пружних коливань в технологічній системі існує тісний функціональний зв'язок, який визначається як енергетичним рівнем ПМО, його

амплітудно-фазовими та частотними характеристиками (АФЧХ) динаміки різання — $W_{\text{ПМО}}$, так і АФЧХ динаміки коливань токарно-обробної системи (ТОС) — $W_{\text{ТОС}}$ у вигляді свого автоколивального процесу. Останній генерується і підтримується першим динамічним режимом і знаходиться з ним в тісному функціональному взаємозв'язку.

Така математична модель функціональної залежності цих двох динамічних режимів під час процесу різання представлена у вигляді систем рівнянь:

$$\begin{cases} T_p \frac{dP_Y(\tau)}{d\tau} + P_Y(\tau) = -K_p Y \\ M \frac{d^2 Y}{d\tau^2} + H \frac{dY}{d\tau} + CY = f_{TP} P_Y \end{cases} \quad (1)$$

Перше рівняння описує динаміку процесу різання:

$P_Y(\tau)$ — нормальна складова сили різання, яка має найбільший вплив на якість деталей і динаміку ТОС;

T_p — збудник динаміки процесу від періодичності сколів стружки с періодом часу T_p ;

K_p — коефіцієнт жорсткості, який визначається як

$$K_p = \frac{P_Y}{t},$$

де t — глибина різання, яка змінюється під час різання і залежить від багатьох факторів;

Y — величина періодичного взаємного коливального зміщення деталі та інструмента по нормалі під час різання через динаміку ПМО і пружних властивостей ТОС.

Друге рівняння описує динаміку коливань ТОС під час обробки, як другого динамічного режиму, який включає:

M , H і C — масу ТОС, її пружно-дисипативні властивості гасіння коливань, величину жорсткості багатоелементної пружної системи верстату, зміщення якої проявляється по нормалі до поверхні обробки — Y ;

f_{TP} — величина фрикційного, релаксаційного тертя інструменту по деталі.

Аналіз даної системи і всіх інших, попередне отриманих аналогічних залежностей в інших роботах, показує, що вони описують динаміку механообробки, як нормального динамічного стійкого процесу зі своїми похибками.

Але практика показує, що такий процес не може продовжуватись нескінченно в нормальних режимах і завжди наступає момент, коли він губить свою динамічну стійкість і задану якість обробки. Таке моделювання, яке повністю відобразило процес відмови ПМО в технічній літературі описано недостатньо повно. Тому ставиться задача по моделюванню втрати якості ПМО і динамічної стійкості ТОС, що стало би основою для створення

системи автоматичної діагностики якості механообробки.

Дослідження динаміки різання металів показали, що головною причиною її генерації є зміна за кутом повороту деталі глибини різання Δt , яка виникає від зміщення заготовки деталі при її встановленні в патрон верстата і від похибок форми заготовки.

Тоді, відповідно до загального рівняння розрахунку величини сили різання, періодичний приріст Δt визиває природження динаміки сили різання P_{Dt} від t :

$$P_{Dt} = C_p S^{0.75} HB^{0.8} V^{-0.3} (\Delta t) \quad (2)$$

При напівчистовій обробці деталей точінням величина Δt може досягати 30% від t , що настільки ж збільшує силу різання $P_Y(t)$, роблячи її змінною. Оскільки відбувається рівномірне обертання деталі, то отримуємо гармонічну зміну сили різання:

$$P_Y(\tau) = P_0 + P_D \sin \omega_D \tau \quad (3)$$

де P_0 — статичне, розрахункове значення сили різання, яке визначає загальний енергетичний рівень різання; ω_D — кутова частота зміни динамічної складової P_{Dt} .

Відомо, що також існують інші причини, які визивають динаміку ПМО, але мають менші енергетичні рівні. До них можна віднести такі змінні характеристики різання, як: змінна величина міцності поверхні оброблюваної заготовки деталі від отриманого раніше наклепу на попередніх операціях, величиною ΔHB ; від періодичного сколювання стружки з різним періодом часу ΔT_p ; від періодичності процесу тертя інструменту по деталі в вигляді високочастотного, фрикційного, релаксаційного процесу $\Delta \varphi_{TP}$ і т.д.

Тоді загальну сумарну, змінну за часом силу різання $P_{P\Sigma}(\tau)$ з врахуванням всіх збудників динаміки можна представити в вигляді:

$$P_{P\Sigma}(\tau) = P_0 + P_{Dt}(\tau) \sin \omega_D \tau + \sum_{i=1}^n P_{Di} \cos(\omega_i \tau + \psi_i) + P_{DHI}(\tau) \quad (4)$$

де P_{Di} — величини динамічних сил збудження різання від всіх інших причин з різною енергією збудження ПМО, зі своїми частотами ω_i ; ψ_i — їх фазові здвиги відносно основної гармоніки від Δt ; $P_{DHI}(\tau)$ — змінна прогресуюча динамічна складова сили різання від поступового зношення різального інструменту за часом обробки партії деталей.

По мірі зносу інструменту процес чистого зрізання припуску з деталі погіршується, наростають великі пластичні здвиги і пружні деформації деталі, що визивають помітне збільшення $P_{P\Sigma}(\tau)$. Це, в свою чергу, збільшує тертя інструменту по деталі

($f_{TP2} + \Delta f_{TP2}(\tau)$), що, природно, збільшує зношення інструменту за часом обробки ($h_I + \Delta h_I(\tau)$). Таким чином утворюється замкнений контур поступового збільшення вище вказаних параметрів процесу різання, що з часом приводить до їх критичних значень та втрати динамічної стійкості ТОС, втрати якості механообробки та відмови ПМО (рис. 1).

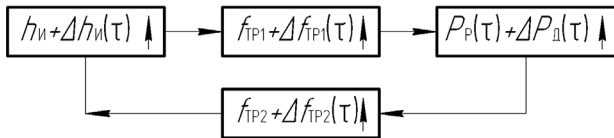


Рис. 1. Схема втрати якості та відмови ПМО

Очевидно, що збільшення динаміки ПМО, позначеної в виді ($W_{ПМО}(\tau) \uparrow$), по мірі обробки партії деталей буде збільшувати динамічні процеси в ТОС ($W_{ТОС}(\tau) \uparrow$). Ці два динамічні режими, де перший — збуджуючий, в другий — відпрацьовуючий, будуть рости адекватно, що приведе до критичного значення $W_{ТОС}(\tau)$ і втрати динамічної стійкості обробляючої системи та втрати якості процесу механообробки. Це наглядно показано на графіку втрати якості ПМО (рис. 2).

На рис. 2 показано: W_0 — початковий рівень динаміки ТОС на початку обробки; $\Delta W_i(\tau)$ — наростаюча динаміка ТОС по ходу процесу механообробки партії деталей; α_1 — кут нахилу росту динаміки за часом ще придатного процесу ПМО; α_2 — кут нахилу росту динаміки в критичній точці часу τ_k ; $\Delta W_{ДОП}$ — допустимий рівень розвитку динаміки в ТОС, коли виникає відмова механообробки від втрати стійкості ПМО.

Аналіз можливого розвитку параметру $\Delta W_i(\tau)$ — динаміки ТОС за часом протікання τ процесу механообробки можливо математично промодельовувати в вигляді динамічного руху точки по площині, яке описує наступне рівняння:

$$W_i(\tau) = W_0 + \Delta W_i(\tau) + \frac{dW_i(\tau)}{d\tau} \Delta\tau + \frac{d^2W_i(\tau)}{d\tau^2} \Delta(\tau)^2 \quad (5)$$

де $\Delta\tau$ — часовий крок моніторингу реєстрації значень динаміки ТОС при вимірюванні в вигляді $\Delta W_i(\tau)$;

W_0 — початковий рівень динаміки на початку механообробки;

$$\frac{dW_i(\tau)}{d\tau} \Delta\tau \text{ — швидкість наростання динаміки}$$

ТОС за період часу $\Delta\tau$;

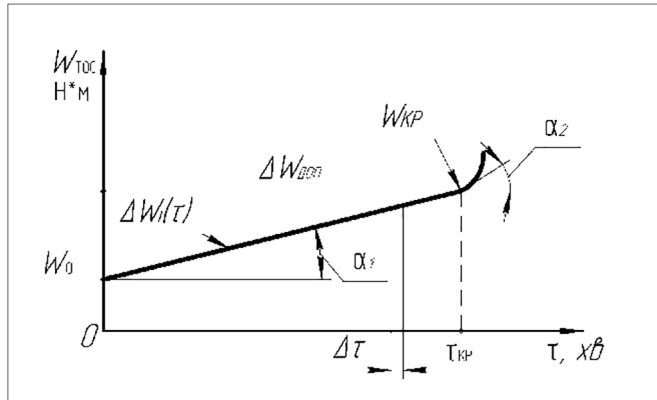


Рис. 2. Графік втрати якості ПМО

$$\frac{d^2W_i(\tau)}{d\tau^2} \Delta(\tau)^2 \text{ — зміна швидкості наростання}$$

динаміки, як симптом наближення до втрати стійкості ТОС.

Дві останні складові рівняння можуть служити показниками якості механообробки, надійності її протікання і появи признаку відмови.

За нормального розвитку динаміки механообробки в ТОС повинно виконуватися умова:

$$\left| \frac{dW_i(\tau)}{d\tau} \Delta\tau \cong \text{const}; \quad \frac{d^2W_i(\tau)}{d\tau^2} \Delta\tau^2 = 0 \right| \quad (6)$$

Умова втрати динамічної стійкості механообробки і системи ТОС та, відповідно, втрати якості і надійності роботи ТОС відображує умова:

$$\left| \frac{dW_i(\tau)}{d\tau} \Delta\tau \neq \text{const}; \quad \frac{d^2W_i(\tau)}{d\tau^2} \Delta\tau^2 > 0 \right| \quad (7)$$

На базі вищевказаного розроблений алгоритм функціонального діагностування моніторингом (рис. 3), який визначає принцип роботи СТД. Через моніторинг $\Delta\tau$ визначається рівень швидкості зростання динаміки ТОС (перша похідна) у вигляді $\Delta W_i = W_i - W_{i-1}$. Потім визначається зміна швидкості наростання динаміки ТОС (друга похідна), як $\Delta_i = \Delta W_i - \Delta W_{i-1}$, що вказує на якість ПМО, або на втрату ТОС динамічної стійкості.

Висновки. На основі вищевказаного можна зробити висновки, що якість виготовлення деталей визначається якістю ПМО, що залежить від динамічної стійкості ТОС. За рівнем динамічних явищ механічної оброблювальної системи можливо діагностувати якість виготовлення деталей. Для цього розроблена методика побудови СТД процесу механообробки деталей точінням і програмне забезпечення таким процесом.

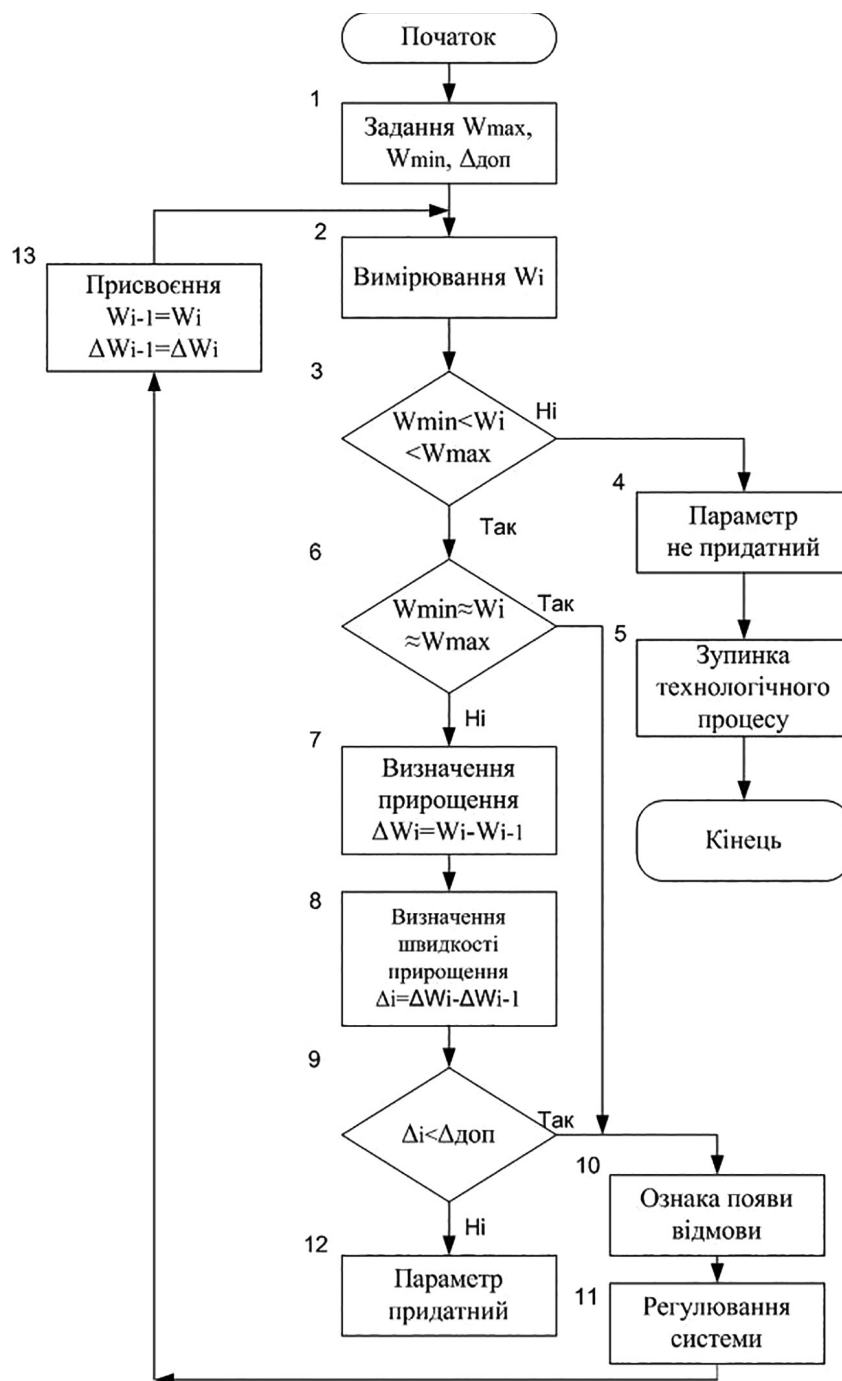


Рис. 3. Алгоритм технічної діагностики

Література

1. Румбешта В. О., Гнатейко Н. В. Вплив розмірного зносу ріжучого інструменту на динамічну стійкість обробляючого верстату. *Наукові вісті Житомирського інженерно-технічного інституту*. 2008. № 33. С. 57–61.
2. Румбешта В. А., Слипенко В. П. Діагностика потери надійності технологічного процесу точеним. *Вісник НТУУ «КПІ», серія «Приладобудування»*. 2008. № 35. С. 104–112.
3. Симута Н. А., Румбешта В. А., Подвысоцкая В. С. Диагностика технического состояния режущего инструмента при механообработке. *Вісник НТУУ «КПІ», серія «Приладобудування»*. 2010. С. 103–109.
4. Румбешта В. А., Гнатейко Н. В., Штефан Н. И. Вибродинамика технологической системы при механообработке и ее влияние на качество деталей при точении. *Вісник «Машинобудування»*. 2015. № 71. С. 71–78.

5. Гнатейко Н.В. Аналіз впливу динаміки токарної обробки системи на якість обробки деталі при точенні. *Молодий вчений*. 2018. № 1(53). С. 561–565.
6. Гнатейко Н.В., Штефан Н.І. Методика керування динамікою обробною механічною системою. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. 2018. Т. 1, № 3(43). С. 38–41.
7. Гнатейко Н.В. Підвищення якості процесу точіння за рахунок контролю динамічного стану верстату. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. 2019. № 9. С. 30–36.
8. Гнатейко Н.В., Штефан Н.Ш Джерела динамічного збудження ТОСіта їх вплив на якість обробки деталі при точінні. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука»*. 2019. № 2(64). С. 79–84.

Мірошник Микита Миколайович

науковий співробітник

Наукового центру проблем виховання доброчесності та запобігання корупції у секторі безпеки та оборони

Національний університет оборони України

Miroshnyk Mykyta

Researcher

Building Integrity Training and Education Center

National Defence University of Ukraine

ORCID: 0000-0002-2730-4616

Шевчук Андрій Олександрович

науковий співробітник

Наукового центру проблем виховання доброчесності та запобігання корупції у секторі безпеки та оборони

Національний університет оборони України

Shevchuk Andew

Researcher

Building Integrity Training and Education Center

National Defence University of Ukraine

ORCID: 0000-0003-2838-0159

Пікуль Ростислав Володимирович

начальник наукового відділу

Наукового центру проблем виховання доброчесності та запобігання корупції у секторі безпеки та оборони

Національний університет оборони України

Pikul Rostyslav

Head of the Scientific Department

Building Integrity Training and Education Center

National Defence University of Ukraine

ORCID: 0000-0003-3928-9596

Абрамов Антон Павлович

кандидат військових наук,

доцент інституту логістики та підтримки військ (сил)

Національний університет оборони України

Abramov Anton

Candidate of Military Sciences, Associate Professor of the

Institute of Logistics and Support of Military Sciences (Forces)

National Defence University of Ukraine

ORCID: 0000-0001-8514-6217

DOI: 10.25313/2520-2057-2024-4-9832

**КОРУПЦІЙНІ РИЗИКИ В СУЧАСНІЙ СИСТЕМІ
ПУБЛІЧНИХ ТА ОБОРОННИХ ЗАКУПІВЕЛЬ
CORRUPTION RISKS IN THE MODERN PUBLIC
AND DEFENSE PROCUREMENT SYSTEM**

Анотація. Однією з найбільших проблем, з якою стикається наша держава та суспільство – прояви корупції, яка, як явище, здійснює значний руйнівний вплив на державні інституції, гальмує економічний, соціальний та культурний розвиток країни, а тим більше розвиток військової сфери, що становить вагомую загрозу національній безпеці України.

Про високий рівень корупції в Україні говорять як вітчизняні, так і зарубіжних спеціалістів у цій галузі.

Відповідно до щорічного рейтингу «Індекс сприйняття корупції» за 2023 рік, опублікованому авторитетною міжнародною антикорупційною організацією «Transparency International», Україна посідає 104 місце із 180 країн світу, поруч із такими країнами, як Монголія, Алжир, Ангола та Замбія.

Сьогодні, боротьба з проявами корупції має вирішальне значення для всієї держави, однак цей процес відбувається вельми повільно, не в останню чергу через незадовільну реалізацію антикорупційної реформи, недосконалість існуючих механізмів протидії проявам корупції в системі публічних та оборонних закупівель.

Ключові слова: запобігання корупції, виявлення корупції, сектор оборони, закупівлі, публічні та оборонні закупівлі.

Summary. One of the biggest problems facing our state and society is the manifestations of corruption, which, as a phenomenon, exerts a significant destructive influence on state institutions, inhibits the economic, social and cultural development of the country, and even more so the development of the military sphere, which poses a serious threat to the national security of Ukraine.

Both domestic and foreign specialists in this field talk about the high level of corruption in Ukraine.

According to the annual ranking “Corruption Perception Index” for 2023, published by the authoritative international anti-corruption organization “Transparency International”, Ukraine ranks 104th out of 180 countries in the world, next to such countries as Mongolia, Algeria, Angola and Zambia.

Today, the fight against manifestations of corruption is of crucial importance for the entire state, but this process is taking place very slowly, not least because of the unsatisfactory implementation of the anti-corruption reform, the imperfection of the existing mechanisms for combating manifestations of corruption in the system of public and defense procurement.

Key words: prevention of corruption, detection of corruption, defense sector, procurement, public and defense procurement.

Постановка проблеми. Корупція є однією зі загроз національній безпеці країни. За оцінками експертів Україна відноситься до групи країн, в яких політична, високорівнева та побутова корупція укорінилась в усіх сферах життя та стала органічним елементом суспільних відносин [1]. Прояви корупції у сфері публічних та оборонних закупівель призводять до значних втрат бюджетних коштів призначених для розвитку сектору безпеки та оборони України та підбивають довіру суспільства і міжнародних партнерів до керівництва нашої держави.

Закон України «Про публічні закупівлі» визначає правові та економічні засади здійснення закупівель товарів, робіт і послуг для забезпечення потреб держави. Метою цього Закону є забезпечення ефективного та прозорого здійснення закупівель, створення конкурентного середовища у сфері публічних закупівель, запобігання проявам корупції у цій сфері, розвиток добросовісної конкуренції [2].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання запобігання та виявлення корупційних ризиків в системі закупівель неодноразово привертало увагу вчених, серед яких: Гальчинський Л.Ю., Альциванович О.В., Бурак М.В., Голота О.П., Юсова К.М., Гресь О.М., Запорожець С.В., Донець Д.Є. та інші. Проте наявні наукові дослідження з цього приводу мають здебільшого фрагментарний характер.

Метою статті є аналіз корупційних ризиків у системі публічних та оборонних закупівель з урахуванням дії правового режиму воєнного стану та вироблення рекомендації щодо удосконалення

системи запобігання та виявлення корупції у сфері публічних та оборонних закупівель.

Виклад основного матеріалу. Міністерство оборони України є центральним органом виконавчої влади, діяльність якого спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України [3]. Отже військові частини, установи, заклади, підприємства та інші організації, які відносяться до сфери управління МОУ підпадають під дію Закону України «Про публічні закупівлі» як замовники, згідно статті 2 та з урахуванням вимог статті 3 цього Закону.

Слід зазначити, що дія Закону України «Про публічні закупівлі» не поширюється на товари, роботи і послуги, закупівля яких становить державну таємницю відповідно до Закону України «Про державну таємницю», або які згідно із законами України потребують спеціальних заходів безпеки.

Згідно статті 8 Закону України «Про державну таємницю» до державної таємниці відноситься інформація про:

- зміст мобілізаційних планів державних органів та органів місцевого самоврядування, мобілізаційні потужності, заходи мобілізаційної підготовки і мобілізації та обсяги їх фінансування, запаси та обсяги постачання стратегічних видів сировини і матеріалів, а також відомості про номенклатуру та норми накопичення, загальні обсяги поставок, закладення, зберігання, освіження та відпуску, а також фактичні запаси матеріальних цінностей державних резервів;
- найменування, загальну кількість, вартість озброєння, військової техніки, боєприпасів, запасних частин та матеріалів до них, що

закуповуються для потреб військових формувань (правоохоронних органів);

- факт та предмет закупівлі товарів, робіт і послуг оборонного призначення для забезпечення Збройних Сил України та інших військових формувань та правоохоронних органів (крім випадків, якщо окрема інформація про закупівлю таких товарів, робіт і послуг оборонного призначення, що закуповуються відповідно до Закону України «Про оборонні закупівлі», становить державну таємницю. У такому разі окрема інформація розміщується у додатку до тендерної документації) тощо.

Основна маса закупівель в Україні здійснюється за допомогою системи ProZorro, яка визнана однією з найкращих у світі. Хоч електронні закупівлі завдяки забезпеченню прозорості таких закупівель зменшують вірогідність корупційних зловживань, але повністю їх не скасовують. Отже публічні закупівлі продовжують залишатися сферою із значним рівнем можливих корупційних зловживань.

Національним агентством з питань запобігання корупції було визначено 25 типових корупційних ризиків у сфері публічних закупівель, найпоширенішими з яких є [4]:

- завищення очікуваної вартості закупівлі, її обсягів;
- штучне розділення предмету закупівлі для уникнення конкурентних процедур;
- дискримінаційні умови тендерної документації та обмеження конкуренції;
- необґрунтоване застосування переговорної процедури закупівлі;
- необ'єктивність та упередженість під час розгляду тендерної пропозиції;
- вимагання паперових документів у складі тендерної пропозиції та зразків товару (продукції);
- необґрунтоване внесення змін до договору про закупівлю через укладення додаткових угод;
- непостачання товарів (робіт/послуг), приймання продукції, яка не відповідає умовам договору тощо.

Вище зазначені ризики притаманні усім бюджетним установам, які фінансуються з державного бюджету і проводять публічні закупівлі, у тому числі органам управління, військовим частинам та установам у складі Міністерства оборони України та Збройних Сил України, які здійснюють закупівлі.

В той час, як сфера публічних закупівель зазнавала постійних змін та удосконалень, що стало можливим в першу чергу за рахунок публічності та громадської активності, сфера **оборонних закупівель** залишалася без суттєвих змін та функціонувала у відповідності до Закону України «Про державне оборонне замовлення» [5].

Інтеграція України до Північноатлантичного простору виявила низку невідповідностей та ризиків у національній системі оборонних закупівель

у порівнянні з аналогічними системами країн-членів НАТО.

Особливий вклад в дослідженні ризиків в оборонних закупівлях здійснили співробітники Незалежного антикорупційного комітету з питань оборони (НАКО), вони виявили дванадцять основних ризиків у старій системі формування та реалізації Державного оборонного замовлення (ДОЗ) [6]:

- відсутність централізованої автоматизованої бази даних з інформацією про виробників озброєння та військової техніки;
- брак сучасних засобів обробки інформації на етапі планування державного оборонного замовлення (ДОЗ), доступу до інформації про потреби сектору оборони;
- складність кваліфікації виконавця ДОЗ;
- неузгодження законодавства в частині затвердження ДОЗ. Відсутність чіткого розмежування повноважень органів з питань оборонних закупівель, зокрема Міноборони та Мінекономрозвитку;
- надмірна засекреченість ДОЗ;
- відсутність конкурентних процедур у таємних закупівлях;
- обмеження максимального прибутку постачальників;
- відсутність конкурентних процедур при закупівлі за імпортом;
- обмеження можливостей Управління військових представництв Міністерства оборони України щодо перевірки інформації під час реалізації оборонних закупівель;
- ризик зміни вартості продукції (послуг) під час виконання контракту;
- нечіткості порядку контролю за виконанням ДОЗ;
- відсутність автоматичної системи обробки інформації.

Усвідомлення застарілості системи оборонних закупівель в Україні вищим воєнно-політичним керівництвом, представниками законодавчої та виконавчої влади, а також поради закордонних партнерів і громадських активістів спонукали до розроблення нового Закону України «Про оборонні закупівлі», який визначав загальні правові засади планування, порядок формування обсягів та особливостей здійснення закупівель товарів, робіт і послуг оборонного призначення для забезпечення потреб сектору безпеки і оборони, а також інших товарів, робіт і послуг для гарантованого забезпечення потреб безпеки і оборони, а також порядок здійснення державного і демократичного цивільного контролю у сфері оборонних закупівель.

З введенням в Україні правового режиму воєнного стану постала критична необхідність в оперативному постачанні товарів оборонного призначення. Тому Кабінетом Міністрів України була прийнята Постанова від 28 лютого 2022 р. № 169 [7] підпунктом 1 пункту 1 якої було визначено,

що в умовах воєнного стану оборонні та публічні закупівлі товарів, робіт і послуг здійснюються без застосування процедур закупівель та спрощених закупівель, визначених Законами України «Про публічні закупівлі» та «Про оборонні закупівлі». Це було непросте, але необхідне рішення для забезпечення виживання України як суверенної незалежної держави. Але водночас зазначене послаблення спричинило зростання ймовірності настання корупційних ризиків під час здійснення закупівель для забезпечення потреб сектору безпеки і оборони.

Враховуючи постійний інтерес суспільства до публічних та оборонних закупівель, особливо під час функціонування нашої держави в умовах дії правового режиму воєнного стану, усі виявлені прояви корупції чи натяки на неї під час закупівель набували значного суспільного резонансу.

У зв'язку з важливістю для населення питань законного, раціонального та ефективного витрачання публічних коштів, незважаючи на значну закритість оборонних закупівель, дослідження у цій сфері здійснювали такі недержавні громадські організації, як: Трансперенсі Інтернешнл Україна, Незалежна антикорупційна комісія (раніше — Незалежний антикорупційний комітет з питань оборони), Центр протидії корупції, Центр оборонних стратегій та інші.

На початку воєнного вторгнення оборонні закупівлі в Україні фактично опинилися поза будь-якими правилами, відповідальним за закупівлі дозволили не використовувати процедури визначені законом і не звітувати перед суспільством про результати. В перші місяці війни таке рішення було виправдане. Тоді важливо було діяти швидко та робити все можливе для порятунку країни. Проте вже пройшов час, і чітко зрозуміло, що війна не закінчиться завтра, а відсутність правил та повна закритість інформації тільки поглиблюють проблеми, а не вирішують їх. Звісно, при укладенні договорів діють загальні норми чинного законодавства про договори, оплату та інше. Але жодних правил відбору постачальника, конкуренції не було. Все відбувалося в ручному режимі. Тому відсутність чітких правових норм в оборонних закупівлях — це величезний ризик як для розвитку корупції, так і втрати обороноздатності. Особливо враховуючи обсяги коштів, які сьогодні витрачаються через закупівлі.

Варто повертати і прозорість у процесі закупівель. Свого часу саме система електронних закупівель і безпрецедентна прозорість інформації про тендери та їх автоматизація і стали візитівкою нашої країни у тендерній сфері. Воєнний стан звісно накладає свій відбиток і на це. Але неможливо погодитися з тим, що публічна ціна на яйця чи капусту для військових загрожує безпеці. Навпаки — набагато більше загроз і проблем для безпеки у тому, що ціна закрыта і, як наслідок, неспівмірно

висока. З початком війни оборонні закупівлі стали стратегічною сферою діяльності держави. Від ефективності цих процесів залежить наше майбутнє і перемога. Тому сьогодні навіть частково повернути правила і доступ до інформації не просто недостатньо — це лише перші нагальні кроки, паралельно з якими потрібно втілювати системні зміни.

Випадки корупційних зловживань широко висвітлювались та обговорювались у засобах масової інформації, що свідчить про значну чутливість сфери публічних закупівель для суспільства.

Спеціально уповноваженими органами протидії корупції вживались заходи щодо викриття корупційних злочинів пов'язаних з закупівлями. Але часто ці заходи проводилися уже після набуття розголосу в медійному просторі, що свідчить про недостатню дієвість контролюючих органів у цьому напрямку.

Проаналізувавши випадки корупції під час здійснення закупівель та врахувавши недоліки законодавства фахівцями Національного агентства запобігання корупції були визначені корупційні ризики в закупівлях в умовах воєнного стану [8], основними з яких є:

- можливість подання тендерних пропозицій за ціною, вищою за очікувану вартість;
- зловживання закупівлями через електронний каталог;
- застосування «штучних перепон» у закупівлях для надання переваги необхідному учаснику;
- корупційні зловживання шляхом укладення прямих договорів;
- неможливість оскарження рішень, дій чи бездіяльності замовників під час проведення спрощених процедур закупівель;
- інші (нецінові) критерії оцінки пропозицій як інструмент зловживання.

Також слід звернути увагу на те, що у відповідності до зазначеної законодавчої бази процедури за якими проводяться публічні та оборонні закупівлі є різними, також підходи до здійснення та оформлення вказаних процедур теж є різними, але для усіх закупівель єдиним є процес, який починається з визначення потреб та плануванням закупівель, а завершується отриманням товару (послуги чи роботи).

Висновки. Кожний етап процесу містить певні корупційні ризики, так:

- **на етапі планування закупівель**, тобто з моменту оцінки потреб до складання плануючих документів корупційні ризики пов'язані із затвердженням непотрібних, неякісних або завищених за обсягом та очікуваною вартістю закупівель. Такі ризики часто виникають внаслідок наявності конфлікту інтересів у посадових осіб, залучених до процесу закупівель;
- **на етапі підготовки тендерної документації** ризики корупції полягають у формуванні технічних

- вимог, які штучно обмежують коло потенційних учасників торгів, складаючи тендерні документи з упередженими або неточними технічними специфікаціями, таким чином, що лише одна компанія відповідатиме їм, тому конкуренція або обмежена, або неможлива;
- на етапі відбору постачальника та підписання договору потенційними корупційними ризиками можуть бути упереджений підхід до розгляду тендерних пропозицій, ймовірність необґрунтованого відхилення тендерної пропозиції за формальними ознаками із несуттєвими та/або технічними недоліками для вибору переможцем іншого, заздалегідь визначеного учасника;
 - на етапі виконання договору найбільш поширеними корупційними ризиками є низька якість товарів, робіт та/або послуг, або неспроможність посадових осіб повідомити, що товари, роботи чи послуги не відповідають технічним вимогам. Іншими ризиками є необґрунтоване укладення додаткових угод до договору про закупівлю, що призводить до зниження якості/обсягу отриманих товарів, робіт та/або послуг без зміни його вартості, безпідставне збільшення вартості, а також зміни умов договору, які призводять до зменшення фактичних витрат виконавця (постачальника) без зміни ціни договору;
 - на етапі оплати договору та закінчення терміну його дії корупційні ризики пов'язані із неправильним веденням бухгалтерського обліку або нераціональним використанням коштів, шахрайством або дублюванням рахунків за товари, роботи та/або послуги, а також невідповідною сертифікацією завершення проекту.
- Основною причиною корупційних зловживань** є недостатні засоби внутрішнього контролю, що повинні мінімізувати вплив недобросовісності посадових осіб, які задіяні в процесі закупівель товарів, робіт і послуг для потреб ЗСУ.
- У зв'язку зі змінами в законодавстві у сфері закупівель, пов'язаними із запровадженням правового режиму воєнного стану в Україні, корупційні ризики значно посилилися, що знайшло своє відображення у корупційних схемах під час закупівель озброєння, боєприпасів, речового майна, продовольства для забезпечення потреб сил оборони.

Література

1. Україна проти корупції: економічний фронт. Економічна оцінка антикорупційних заходів у 2014–2018 рр. Аналітична доповідь. Дніпро: «Середняк ТК». 2018. 85 с. URL: http://www.ier.com.ua/files/publications/Policy_papers/IER/2018/Anticorruption_%20Report_Ukr_.pdf (дата звернення: 13.03.2024).
2. Про публічні закупівлі: Закон України від 25.12.2015 р. № 922-VIII. *Відомості Верховної Ради*. 2016. № 9. Ст. 89. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19#Text> (дата звернення: 13.03.2024).
3. Про державну таємницю: Закон України від 21.01.1994 р. № 3855-XII. *Відомості Верховної Ради України*. 1994. № 16. Ст. 93. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3855-12#Text> (дата звернення: 06.03.2024).
4. Типові корупційні ризики в публічних закупівлях. *НАЗК: вебсайт*. URL: <https://nazk.gov.ua/wp-content/uploads/2021/03/Typovi-koruptsijni-ryzyky-u-publichnyh-zakupivlyah.pdf> (дата звернення: 19.03.2024).
5. Денежкін М. М., Ткач М. Я. та ін. Проблеми реформування системи оборонних закупівель в Україні. Проблеми якості оборонної продукції: колективна монографія. Київ: Ткач І. М.: НУОУ ім. І. Черняхівського, 2021. 138 с. С. 57.
6. 12 корупційних ризиків, які долає законопроект про оборонні закупівлі. *АрміяInform*. 2019. URL: <https://armyinform.com.ua/2019/11/22/12-korupcijnyh-ryzykiv-yaki-dolaye-zakonoprojekt-pro-oboronni-zakupivli/> (дата звернення: 12.03.2024).
7. Деякі питання здійснення оборонних та публічних закупівель товарів, робіт і послуг в умовах воєнного стану: Постанова Кабінету Міністрів України від 28.02.2022 № 169. *Верховна Рада України: офіційний вебпортал*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/169-2022-%D0%BF/ed20221115#Text> (дата звернення: 20.03.2024).
8. Корупційні ризики під час проведення публічних закупівель в умовах воєнного стану (станом на червень 2023 року). *НАЗК: вебсайт*. 2023. URL: https://nazk.gov.ua/wp-content/uploads/2023/06/Kor-ryzyky_zakupivli.pdf (дата звернення: 07.03.2024).

References

1. Ukraine against corruption: the economic front. Economical evaluation of anti-corruption measures in 2014–2018. Analytical report. Dnipro: “Srednyak TK”. 2018. 85 p. URL: http://www.ier.com.ua/files/publications/Policy_papers/IER/2018/Anticorruption_%20Report_Ukr_.pdf (access date: 13.03.2024).
2. On public procurement: Law of Ukraine dated December 25, 2015 No. 922-VIII. *The Official Bulletin of the Verkhovna Rada*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19#Text> (access date: 13.03.2024).
3. On state secrets: Law of Ukraine dated January 21, 1994 No. 3855-XII. *The Official Bulletin of the Verkhovna Rada*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3855-12#Text> (access date: 06.03.2024).

4. Typical corruption risks in public procurement. *NACP: website*. URL: <https://nazk.gov.ua/wp-content/uploads/2021/03/Typovi-koruptsijni-ryzyky-u-publichnyh-zakupivlyah.pdf> (access date: 19.03.2024).

5. Denezhkin M. M., Tkach M. Ya. and others. Problems of reforming the defense procurement system in Ukraine. Problems of the quality of defense products: a collective monograph. Kyiv: I. M. Tkach: NUOU named after I. Chernyakhovsky, 2021. 138 p. P. 57.

6. 12 corruption risks overcome by the draft law on defense procurement. *ArmiaInform*. 2019. URL: <https://armyinform.com.ua/2019/11/22/12-korupczijnyh-ryzykiv-yaki-dolaye-zakonoprojekt-pro-oboronni-zakupivli/> (access date: 12.03.2024).

7. Some issues of defense and public procurement of goods, works and services in the conditions of martial law: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated February 28, 2022 No. 169. *Verkhovna Rada of Ukraine: official website*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/169-2022-%D0%BF/ed20221115#Text> (access date: 20.03.2024).

8. Corruption risks during public procurement under martial law (as of June 2023). *NACP: website*. 2023. URL: https://nazk.gov.ua/wp-content/uploads/2023/06/Kor-ryzyky_zakupivli.pdf (access date: 07.03.2024).

Рукавіцин Денис Ігорович

*здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
Навчально-наукового інституту міжнародних відносин та права
Київського міжнародного університету*

Rukavitsyn Denys

*Master of Law of the
Institute of International Relations and Law of
Kyiv International University*

Ткаченко Олександр Валерійович

*кандидат юридичних наук, доцент,
професор кафедри теорії права, міжнародного права та приватного права
Навчально-науковий інститут міжнародних відносин та права
Київського міжнародного університету*

Tkachenko Oleksandr

*Candidate of Legal Sciences, Associate Professor,
Professor of the Department of Legal Theory, International Law and Private Law
Institute of International Relations and Law of
Kyiv International University*

DOI: 10.25313/2520-2057-2024-4-9816

МЕХАНІЗМИ ПРИМУСОВОГО ВИКОНАННЯ УГОД ПРО МІЖНАРОДНУ ПІДСУДНІСТЬ У МІЖНАРОДНОМУ ЦИВІЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ

MECHANISMS OF ENFORCEMENT OF AGREEMENTS ON INTERNATIONAL JURISDICTION IN INTERNATIONAL CIVIL PROCEEDINGS

Анотація. У цьому дослідженні розкриваються різноманітні механізми, які використовуються для забезпечення виконання угод про міжнародну юрисдикцію в міжнародному цивільному процесі. Аналізуючи останні розробки та існуючі дослідження, ця стаття проливає світло на різні механізми, які використовуються для забезпечення ефективності та можливості виконання юрисдикційних угод в транскордонних спорах.

Ключові слова: механізми виконання, міжнародна юрисдикція, міжнародний цивільний процес, транскордонні спори, судове співробітництво.

Summary. This research investigates the diverse mechanisms employed for the enforcement of agreements on international jurisdiction in international civil proceedings. By analyzing the latest developments and examining existing research, the study sheds light on the various mechanisms utilized to ensure the effectiveness and enforceability of jurisdictional agreements across borders.

Key words: enforcement mechanisms, international jurisdiction, civil proceedings, cross-border disputes, legal cooperation.

Постановка проблеми. Забезпечення виконання угод про міжнародну юрисдикцію в міжнародному цивільному судочинстві представляє багатогранну проблему, що вимагає впровадження ефективних механізмів, які сприяють дотриманню та підтримують цілісність угод про юрисдикцію. Однак конкретні механізми, які використовуються

для забезпечення виконання, їхня ефективність та їхній вплив на вирішення транскордонних спорів вимагають подальшого дослідження та аналізу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Останні дослідження механізмів виконання угод про міжнародну підсудність у міжнародному цивільному процесі проводили такі вчені, як: Борн Г.,

Редферн А., Хантер М., Покар Ф., Ламмерс Дж., Кінш П., Швებель С. М., Папаринскіс М. Р., Лью Дж. Д. М., Містеліс Л. А. та Кролл С.

Мета статті. Ця стаття має на меті забезпечити всебічне дослідження механізмів, які використовуються для забезпечення виконання угод про міжнародну юрисдикцію в міжнародному цивільному процесі. Аналізуючи останні розробки, визначаючи ключові механізми правозастосування та оцінюючи їхню ефективність у забезпеченні дотримання юрисдикційних угод, дослідження прагне сприяти глибшому розумінню викликів і можливостей транскордонного вирішення спорів і судової співпраці.

Виклад основного матеріалу. Виконання угод про міжнародну підсудність в міжнародному цивільному процесі є критично важливим аспектом підтримки порядку та справедливості в транскордонних справах. Такі угоди, часто включені в контракти або встановлені міжнародними договорами, окреслюють юрисдикційні межі, в межах яких можуть здійснюватися судові дії. Однак ефективність цих угод залежить від надійних механізмів примусового виконання, забезпечення відповідності та вирішення конфліктів у разі виникнення суперечок. У цій статті розглядаються різні механізми примусового виконання, які використовуються в міжнародному цивільному процесі, включаючи як судові, так і несудові методи. Досліджуючи виклики та інновації в механізмах правозастосування, ця стаття має на меті пролити світло на складність вирішення питань юрисдикції в глобальному правовому ландшафті.

Механізми судового виконання відіграють центральну роль у дотриманні угод про міжнародну підсудність в міжнародному цивільному процесі. Ці механізми передбачають втручання судів або трибуналів для забезпечення виконання угод про юрисдикцію та вирішення спорів, що виникають у зв'язку з їх тлумаченням або застосуванням.

Одним із основних судових механізмів забезпечення виконання угод про юрисдикцію є доктрина *forum non conveniens*. Ця доктрина дозволяє суду відмовитися від юрисдикції справи, якщо він вирішить, що інший форум був би більш прийнятним і зручним для вирішення спору. Суд враховує такі фактори, як місце знаходження доказів, свідків і сторін, а також інтереси правосуддя та ефективності судочинства. Хоча доктрина *forum non conveniens* бере свій початок у юрисдикціях загального права, її принципи були включені в правові системи багатьох країн через судові прецеденти чи законодавство [1, с. 15–17].

Іншим ключовим аспектом механізмів судового виконання є визнання та виконання іноземних судових рішень. Міжнародні угоди, такі як двосторонні або багатосторонні договори, регулюють визнання та виконання судових рішень, винесених в інших юрисдикціях. Ці угоди встановлюють процедури визнання іноземних судових рішень

обов'язковими та такими, що підлягають виконанню в межах юрисдикції суду, який виконує їх виконання. Принципи ввічливості та взаємності керуються процесом виконання, забезпечуючи повагу до рішень іноземних судів, одночасно захищаючи інтереси держави, яка виконує рішення [2, с. 81].

Механізми арбітражу та альтернативного вирішення спорів (ADR) пропонують сторонам гнучкість у вирішенні спорів поза традиційними судовими процедурами. Міжнародні арбітражні угоди, які зазвичай включаються в комерційні контракти, призначають нейтральний арбітражний суд для розгляду спорів, що виникають через тлумачення або порушення юрисдикційних угод. Арбітражні рішення, як правило, підлягають виконанню згідно з міжнародними конвенціями, такими як Нью-Йоркська конвенція про визнання та виконання іноземних арбітражних рішень, що надає сторонам надійний механізм для забезпечення виконання угод про юрисдикцію через кордон [3, с. 44–46].

Механізми судової співпраці та допомоги сприяють виконанню юрисдикційних угод шляхом сприяння співпраці між судами різних юрисдикцій. Договори про взаємну правову допомогу (MLAT) і угоди про судову співпрацю встановлюють процедури обміну інформацією, вручення судових документів і виконання судових рішень між державами, які їх підписали. Ці механізми підвищують ефективність і результативність судочинства шляхом оптимізації процесу виконання та подолання процедурних бар'єрів, які можуть виникнути під час транскордонних судових процесів [4, с. 112–113].

Хоча судові механізми виконання відіграють вирішальну роль у дотриманні угод про міжнародну юрисдикцію, несудові механізми доповнюють ці зусилля, надаючи альтернативні шляхи для виконання та вирішення спорів. Позасудові механізми примусового виконання охоплюють широкий спектр підходів, включаючи дипломатичні переговори, арбітраж, адміністративні засоби захисту та міжнародні конвенції.

Дипломатичні переговори служать основним несудовим механізмом вирішення спорів, що виникають з угод про міжнародну юрисдикцію. Коли сторони стикаються з юрисдикційними конфліктами або проблемами правозастосування, дипломатичні канали надають можливість для діалогу та переговорів для досягнення взаємоприйняттого рішення. Дипломатичне втручання може передбачати обговорення між державними службовцями, дипломатичними представництвами або міжнародними організаціями, які діють як посередники. За допомогою дипломатичних переговорів сторони можуть спільно вирішувати питання юрисдикції, зберігаючи дипломатичні відносини та уникаючи тривалих судових спорів.

Арбітраж і медіація пропонують альтернативні механізми вирішення спорів, які доповнюють судовий розгляд у забезпеченні виконання угод про

міжнародну підсудність. Арбітражні застереження, включені до контрактів або укладені через окремі угоди, призначають нейтрального арбітра чи панель для вирішення спорів щодо юрисдикції поза традиційними судовими установами. Арбітражні рішення підлягають виконанню згідно з міжнародними конвенціями, які забезпечують сторонам обов'язкове вирішення їхніх юрисдикційних конфліктів. Так само медіація передбачає втручання нейтрального медіатора для сприяння переговорам між сторонами та досягнення взаємоприйнятної врегулювання. Пропонуючи гнучкі та конфіденційні процеси, арбітраж і медіація сприяють ефективному виконанню юрисдикційних угод, зводячи до мінімуму змагальність судового процесу [5, с. 74].

Адміністративні засоби правового захисту надають сторонам адміністративні процедури для вирішення спорів щодо юрисдикції та забезпечення виконання угод про міжнародну юрисдикцію. Адміністративні органи, такі як регулюючі органи чи міжнародні організації, можуть наглядати за виконанням юрисдикційних угод і вирішувати спори, що виникають у зв'язку з їх тлумаченням або застосуванням. Адміністративні засоби захисту пропонують більш спрощений і спеціалізований підхід до вирішення юрисдикційних питань, використовуючи досвід адміністративних посадових осіб для вирішення складних юридичних і технічних питань. Надаючи сторонам доступні та ефективні механізми примусового виконання, засоби адміністративного захисту сприяють ефективності юрисдикційних угод у міжнародному цивільному процесі [6, с. 153].

Міжнародні конвенції та договори відіграють ключову роль у встановленні норм і стандартів для забезпечення виконання угод про міжнародну юрисдикцію. Двосторонні або багатосторонні договори регулюють визнання та виконання іноземних судових рішень, вручення судових документів і вирішення юрисдикційних конфліктів між державами, які їх підписали. Такі конвенції, як Гаазька конвенція про угоди про вибір суду та Гаазька конвенція про вручення за кордоном судових та позасудових документів у цивільних або комерційних справах, забезпечують процедурні рамки для забезпечення виконання угод про підсудність та полегшення транскордонних судових процесів. Сприяючи гармонізації та співпраці між державами, міжнародні конвенції підвищують можливість виконання та ефективність угод про юрисдикцію в міжнародних цивільних процесах.

Механізми відповідності та механізми моніторингу забезпечують дотримання угод про міжнародну юрисдикцію та сприяють вирішенню спорів, які можуть виникнути під час їх виконання. Держави, міжнародні організації чи спеціалізовані установи можуть створювати механізми відповідності для контролю за виконанням угод про юрисдикцію та розглядати випадки невідповідності.

Ці механізми можуть включати вимоги до звітності, оцінки відповідності та механізми вирішення суперечок для виявлення та усунення порушень юрисдикційних угод. Сприяючи прозорості та підзвітності, механізми відповідності та моніторингу сприяють цілісності та легітимності угод про юрисдикцію в міжнародних цивільних процесах.

1. Визнання та виконання іноземних судових рішень:

Приклад: у комерційному спорі між американською корпорацією та європейською компанією сторони погодилися вирішувати будь-які спори через арбітраж у Лондоні. За підсумками арбітражного розгляду лондонський арбітражний суд виніс рішення на користь європейської компанії. Щоб забезпечити виконання арбітражного рішення в Сполучених Штатах, європейська компанія домогалася визнання та виконання через суди США відповідно до Нью-Йоркської конвенції про визнання та виконання іноземних арбітражних рішень [7, с. 61–65].

Аналіз: цей приклад ілюструє ефективність Нью-Йоркської конвенції щодо сприяння визнанню та виконанню іноземних арбітражних рішень у різних юрисдикціях. Дотримуючись принципів ввічливості та взаємності, суди США визнали арбітражне рішення, винесене в Лондоні, обов'язковим і таким, що підлягає виконанню, надаючи європейській компанії механізм відшкодування збитків у Сполучених Штатах. Нью-Йоркська конвенція є наріжним каменем міжнародного арбітражу, сприяючи виконанню юрисдикційних угод і розширенню доступу до правосуддя для сторін, залучених у транскордонні спори.

2. Доктрина форуму Non Conveniens:

Приклад: у позові про захист прав споживачів, поданому в Сполучених Штатах проти японського виробника, відповідач стверджував, що суди США не є належним форумом для розгляду справи, і вимагав відхилення на основі доктрини *forum non conveniens*. Відповідач стверджував, що більшість відповідних доказів і свідків знаходяться в Японії, і японські суди краще підходять для вирішення спору. Суд США задовольнив клопотання відповідача про відмову, встановивши, що Японія є більш зручним форумом для вирішення справи [7, с. 84–86].

Аналіз: цей приклад демонструє застосування доктрини *forum non conveniens* як механізму забезпечення виконання угод про юрисдикцію та сприяння ефективності судочинства. Враховуючи такі фактори, як місце розташування доказів, свідків і сторін, суд США скористався своїм розсудом і відмовився від юрисдикції справи на користь японських судів. Доктрина *forum non conveniens* дозволяє судам збалансовувати інтереси сторін і забезпечувати вирішення спорів на найбільш прийнятному форумі, таким чином уникаючи непотрібних судових процесів і сприяючи справедливості в транскордонному цивільному судочинстві.

3. Договори про взаємну правову допомогу:

Приклад: у міжнародному спорі про інтелектуальну власність між фармацевтичною компанією, що базується в США, і китайським виробником, американська компанія намагалася захистити свої патентні права в Китаї. Американська компанія порушила судовий процес у Сполучених Штатах і звернулася за допомогою до китайської влади через Угоду про взаємну правову допомогу між США та Китаєм. Ця угода сприяла обміну інформацією, врученню судових документів і виконанню судових рішень між двома країнами, дозволяючи американській компанії подавати позови щодо інтелектуальної власності в Китаї [8, с. 13].

Аналіз: цей приклад підкреслює роль договорів про взаємну правову допомогу як механізмів для транскордонного співробітництва та забезпечення виконання угод про міжнародну підсудність. Встановлюючи процедури надання судової допомоги та співпраці між державами-підписантами, MLAT сприяє виконанню судових рішень і вирішенню спорів, які виходять за межі національних кордонів. MLAT між США та Китаєм дозволив американській компанії не вдаватися до складнощів китайських судових процедур і забезпечити дотримання своїх прав інтелектуальної власності відповідно до юрисдикційної угоди між сторонами.

4. Міжнародні конвенції про юрисдикцію:

Приклад: у спорі щодо контракту між європейським постачальником і африканським дистриб'ютором сторони включили положення про вибір суду, вказавши, що суди Англії та Уельсу є виключною юрисдикцією для вирішення будь-яких спорів, що виникають із контракту. Коли дистриб'ютор порушив контракт і розпочав судовий процес у своїй країні, європейський постачальник намагався забезпечити виконання угоди про вибір суду згідно з Гаазькою конвенцією про вибір суду. Конвенція забезпечила основу для визнання та виконання угод про вибір суду, дозволяючи європейському постачальнику забезпечити виконання угоди про міжнародну підсудність та розглянути справу на обраному форумі [9, с. 115–117].

Аналіз: цей приклад ілюструє важливість міжнародних конвенцій про юрисдикцію, таких як Гаазька конвенція про угоди про вибір суду, для сприяння виконанню угод про юрисдикцію в міжнародних цивільних процесах. Встановлюючи єдині правила для визнання та виконання угод про вибір суду, ці конвенції підвищують правову визначеність і передбачуваність для сторін, які беруть участь у транскордонних операціях. Гаазька конвенція дозволила європейському постачальнику відстоювати свої права згідно з угодою про вибір суду та забезпечити вирішення договірного спору відповідно до намірів сторін.

Ці приклади демонструють різноманітні механізми, доступні для забезпечення виконання

угод про міжнародну юрисдикцію в міжнародних цивільних процесах. Через визнання та виконання іноземних судових рішень, застосування доктрини *forum non conveniens*, використання договорів про взаємну правову допомогу чи дотримання міжнародних конвенцій щодо юрисдикції, ці механізми відіграють вирішальну роль у дотриманні верховенства права та сприянні доступу до правосуддя в глобальному правовому ландшафті.

Висновки. Виконання угод про міжнародну підсудність в міжнародному цивільному процесі має важливе значення для підтримання верховенства права, сприяння судовій співпраці та забезпечення доступу до правосуддя в глобальному правовому ландшафті. Приклади, наведені в цій статті, висвітлюють різноманітні механізми, доступні для забезпечення виконання угод про юрисдикцію, починаючи від визнання та виконання іноземних судових рішень до застосування доктрини *forum non conveniens*, використання договорів про взаємну правову допомогу та дотримання міжнародних конвенцій щодо юрисдикції.

Ці механізми відіграють важливу роль у вирішенні складних транскордонних спорів, сприянні ефективності та справедливості судочинства. Надаючи сторонам ефективні можливості для виконання угод про юрисдикцію та вирішення спорів, що виходять за межі національних кордонів, ці механізми сприяють стабільності та передбачуваності міжнародної правової системи.

Проте проблеми, пов'язані з вирішенням питань юрисдикції на глобальній арені, залишаються. Відмінності в правових системах, процесуальних правилах і культурних нормах можуть ускладнити зусилля з правозастосування та створити перешкоди для доступу до правосуддя. Крім того, мінливий характер міжнародних відносин і розвиток технологій створюють нові виклики та можливості для виконання юрисдикційних угод.

Щоб подолати ці виклики, зацікавлені сторони повинні продовжувати співпрацювати та впроваджувати інновації у розробці та впровадженні ефективних механізмів примусу. Міжнародна співпраця, гармонізація законодавчої бази та інвестиції в судову інфраструктуру є важливими для посилення виконання та ефективності юрисдикційних угод.

Підсумовуючи, виконання угод про міжнародну підсудність вимагає багатостороннього підходу, який збалансовує інтереси сторін, сприяє судовій співпраці та дотримується принципів справедливості та судової визначеності. Використовуючи різноманітні механізми, доступні для забезпечення виконання юрисдикційних угод і вирішення нових викликів, міжнародна спільнота може сприяти створенню більш справедливої та справедливої глобальної правової системи.

Література

1. Born, G. (2014). International commercial arbitration (Vol. 1). *Kluwer Law International*.
2. Gary Born, G. (2014). International arbitration: Law and practice (Vol. 1). *Kluwer Law International*.
3. Redfern, A., & Hunter, M. (2009). Law and practice of international commercial arbitration. *Sweet & Maxwell*.
4. Pocar, F., & Lammers, J. (Eds.). (2014). The International Criminal Court and national jurisdictions. *Brill Nijhoff*.
5. Kinsch, P. (2006). The recognition and enforcement of foreign judgments. *Hart Publishing*.
6. International Council for Commercial Arbitration. (2011). Guide to the interpretation of the 1958 New York Convention: A handbook for judges. *ICCA*.
7. Schwebel, S.M. (2000). International arbitration: Three salient problems. *American Journal of International Law*, 94(1), 45–52.
8. Paparinskis, M. R. (2010). Jurisdiction and arbitration clauses in maritime transport documents: A comparative analysis. *Hart Publishing*.
9. Lew, J.D.M., Mistelis, L.A., & Kröll, S. (Eds.). (2003). Comparative international commercial arbitration. *Kluwer Law International*.

УДК 343.353

Скрипнікова Валерія Олегівна

*доктор філософії, провідний науковий співробітник
Науковий центр проблем виховання доброчесності та
запобігання корупції у секторі безпеки та оборони
Національний університет оборони України*

Skrypnikova Valeriia

PhD, Leading Researcher

*Building Integrity Training and Education Center of the
National Defence University of Ukraine*

ORCID: 0000-0002-0056-7299

Гончарук Дмитро Ігорович

*начальник науково-дослідного відділу
Науковий центр проблем виховання доброчесності та
запобігання корупції у секторі безпеки та оборони
Національний університет оборони України*

Honcharuk Dmytro

Senior Research

*Building Integrity Training and Education Center of the
National Defence University of Ukraine*

ORCID: 0000-0002-3664-3636

Калітник Максим Сергійович

*старший науковий співробітник
Науковий центр проблем виховання доброчесності та
запобігання корупції у секторі безпеки та оборони
Національний університет оборони України*

Kalitnyk Maksym

Senior Research

*Building Integrity Training and Education Center of the
National Defence University of Ukraine*

ORCID: 0000-0002-7897-9138

Ніщенко Вадим Ігорович

*старший науковий співробітник
Науковий центр проблем виховання доброчесності та
запобігання корупції у секторі безпеки та оборони
Національний університет оборони України*

Nishchenko Vadym

Senior Research

*Building Integrity Training and Education Center of the
National Defence University of Ukraine*

ORCID: 0009-0006-2598-6816

DOI: 10.25313/2520-2057-2024-4-9840

**АНАЛІЗ КОРУПЦІЙНИХ РИЗИКІВ ВІЙСЬКОВОЇ
КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ
РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ**

**ANALYSIS OF CORRUPTION RISKS OF MILITARY
PERSONNEL POLICY THROUGH THE PRISM
OF THE RUSSIAN-UKRAINIAN WAR**

Анотація. У статті проведений аналіз корупційних ризиків під час формування й реалізації кадрової політики Міністерства оборони України та Збройних Сил України в умовах дії правового режиму воєнного стану. Досліджені проблемні питання щодо реалізації заходів запобігання та виявлення корупції у військовій кадровій політиці сектору оборони. Запропоновані рекомендації щодо удосконалення системи запобігання та виявлення корупції у сфері військового кадрового менеджменту, а також пропозиції змін та доповнень до нормативних актів задля зменшення впливу корупційних ризиків у зазначеній сфері.

Ключові слова: запобігання корупції, корупційний ризик, добросовісність військовослужбовців, сектор оборони, військова кадрова політика, кадровий менеджмент.

Summary. The article analyzes corruption risks during the formation and implementation of the personnel policy of the Ministry of Defense of Ukraine and the Armed Forces of Ukraine under the conditions of the legal regime of martial law. Problematic issues related to the implementation of measures to prevent and detect corruption in the personnel policy of the defense sector have been studied. Recommendations for improving the system of prevention and detection of corruption in the field of personnel management, as well as proposals for changes and additions to normative acts to reduce the impact of corruption risks on military personnel policy are proposed.

Key words: prevention of corruption, corruption risk, integrity of military personnel, defense sector, military personnel policy, personnel management.

Постановка проблеми. Початок повномасштабного вторгнення Російської Федерації зумовив військово-політичне керівництво держави до суттєвого збільшення чисельності армії, що дало поштовх до зміни у підходах в управлінні людськими ресурсами. Проте незважаючи на наявність нових підходів, сьогодні зберігаються ознаки політики часів радянського союзу з її надмірною бюрократією та проявами корупції. Органи військового управління продовжують орієнтуватися на механізми застарілої системи кадрової роботи. Створення переліків посад (з відповідністю військових звань до рівнів військової освіти (тактичний, оперативно-тактичний, оперативно-стратегічний), модернізація кадрової вертикалі, створення атестаційних механізмів, упровадження певних обмежень перебування на посадах (впровадження процедури ротації), терміни перебування у військових званнях, розробка численних інструкцій, директивних документів мали опосередкований характер та не стосувалися головного, системного принципу військового кадрового менеджменту, процедури досі зорієнтовані на персональне прийняття рішення командиром (командувачем) — це підпис наказу про призначення.

Тобто, система військового кадрового менеджменту досі спрямована на суб'єктивізм у прийнятті кадрових рішень, що включає корупційні ризики, особисті взаємини, соціальні зв'язки та політичні замовлення тощо. Тому існує нагальна потреба в перегляді підходів до військового кадрового менеджменту, задля поступового викорінення будь яких проявів корупції. Існує необхідність вирішення проблемних питань пов'язаних з корупцією у нашій державі. Задоволення потреб Збройних Сил України в людському ресурсі, який буде професійно підготовленим, компетентним, спроможним виконувати завдання за призначенням та ефективність його застосування, залишаються як ніколи актуальними задля забезпечення

національної безпеки. Зважаючи на зазначене, доцільно більш детально проаналізувати корупційні ризики, що виникають в системі військового кадрового менеджменту та заходи запобігання корупційних проявів, що виникають під час застосування Збройних Сил України в особливий період.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання публічно-правового забезпечення протидії корупції розглядав О. Новіков, дослідження в сфері розвитку державно-управлінських механізмів протидії виникненню корупції проводив Т. Попченко, корупцію як соціально-політичний феномен досліджував Є. Невмержицький.

Дослідженнями в сфері кадрового менеджменту та кадрової політики Збройних Сил України займалися О. Коваль, О. Гріненко, М. Думенко, О. Банчук-Петросова, О. Бондаренко, Р. Нізамієв та інші.

Зважаючи на актуальність дослідження питань виникнення корупції у сфері управління людськими ресурсами, є потреба у вирішенні питання щодо зменшення впливу корупційних ризиків та заходів запобігання корупції у секторі оборони, що вимагає збільшення уваги до дослідження даного явища.

Метою статті є аналіз корупційних ризиків військової кадрової політики з урахуванням дії правового режиму воєнного стану та розроблення рекомендацій щодо їх мінімізації.

Виклад основного матеріалу дослідження. Ключова проблема сьогодення з якою стикається наша держава та суспільство після повномасштабного вторгнення — це прояви корупції. Корупція — явище, що здійснює значний руйнівний вплив на державні інституції, гальмує економічний, соціальний та культурний розвиток країни, розвиток сектору оборони, особливо у військовій кадровій політиці.

Проведений аналіз виявив типові корупційні ризики в таких складових системи військового кадрового менеджменту:

- залучення/обов'язковий призов на військову службу;
- професійна підготовка військовослужбовців та вступ до вищих військових навчальних закладів (ВВНЗ);
- подання на нагородження військовослужбовців та дострокове присвоєння військових звань;
- направлення на навчання до вищих навчальних закладів за кордон, зарахування до Резерву, направлення за кордон для обміну військовим досвідом;
- розподіл та надання житла;
- додаткові виплати особовому складу;
- просування по службі (управління службовою кар'єрою особового складу).

Дослідження випадків зловживання посадовими обов'язками періоду воєнного стану, показують, що суспільство та військовослужбовці гостро реагують на прояви корупції, які пов'язані з додатковими виплатами та управлінням кар'єрою та людськими ресурсами. Про що свідчать як журналістські розслідування, так і результати внутрішніх аудитів проведених Міністерством оборони України.

Корупційні ризики пов'язані з додатковими виплатами військовослужбовцям.

З початком повномасштабного вторгнення РФ, оголошенням воєнного стану, що передбачає проведення заходів загальної мобілізації, виникла потреба в забезпеченні людським ресурсом сектора безпеки та оборони, відповідно суттєвого збільшення чисельності Збройних Сил України, що в свою чергу веде до проявів корупції у майже всіх компонентах стосовно фінансового та матеріального забезпечення.

З метою досягнення гідного рівня грошового забезпечення військовим відповідно розробленої нормативно-правової бази відбулися нарахування додаткових виплат на період дії воєнного стану у розмірі 30, 50 та 100 тисяч [1]. Так, службою внутрішнього аудиту Міноборони України вибірково було здійснено перевірку приблизно 40 військових частин та виявлено ряд порушень, більш як 123 мільйони гривень додатково винагороди було зараховано військовослужбовцям, які не брали участі у бойових діях [9].

Мали місце факти, коли виплати отримували військовослужбовці однієї військової частини перебуваючи на лінії зіткнення під прямим вогнем ворога та в пункті постійної дислокації. Окрім значної фінансової шкоди державі, такі випадки несуть демотивуючий характер, суттєві репутаційні ризики для командирів, що приймають рішення щодо «недоброчесних» виплат [5].

Корупційні ризики пов'язані з управлінням кар'єрою військовослужбовців.

Воєнний стан та заходи загальної мобілізації в країні тривають, відповідно триває процес

комплектування особовим складом нових підрозділів. Відповідно відбувається розподіл категорій місць служби та посад «за бажанням» та «куди треба». На етапі розподілу можливе використання посадовою особою дискреційних повноважень чи/або пов'язаних з ними можливостей з одержання неправомірної вигоди, пов'язаних з призначенням на бажані посади. В разі не потрапляння військовослужбовця у військову частину «за бажанням», згодом він може ініціювати своє переведення до іншої військової частини. Складність переведення до іншої військової частини полягає в тому, що ухвалення рішення — процес, що приймається одноосібно командиром та терміни не врегульовано законодавством, залежить лише від командирів на місцях.

Кожне кадрове рішення має прийматися з дотриманням принципів законності, відкритості й прозорості конкурсного відбору, з врахуванням рівності можливостей кожного військовослужбовця щодо службової кар'єри, баченням перспективи кар'єрного зростання та посилення мотивації до подальшого проходження служби.

На сьогодні в системі військового кадрового менеджменту досі мають місце негативні тенденції щодо управління кар'єрою військовослужбовців пов'язані, насамперед, з упередженістю командирів щодо деяких підлеглих, існування таких понять як «не відпустили» і «переведення не на часі» або навпаки, проявів фаворитизму чи nepotизму при прийнятті кадрових рішень.

Неодноразово фіксувалися факти скарг військовослужбовців, які впродовж місяців намагалися перевестися до іншого підрозділу, але їм це не вдалося. Процес переведення до іншого підрозділу розтягується на кілька місяців, зрештою не досягнувши потрібного результату [8].

В процесі дослідження проблемного питання здійснено аналіз певного переліку законів та нормативно-правових актів:

- Закон України «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей»;
- Закон України «Про правовий режим воєнного стану»;
- Закон України від 29 липня 2022 року № 2489-ІХ «Про внесення змін до Закону України «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей» щодо призначення і виплати одноразової грошової допомоги»;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 28 лютого 2022 року № 168 «Питання деяких виплат військовослужбовцям, особам рядового і начальницького складу, поліцейським та їх сім'ям під час дії воєнного стану»;
- Порядок виплати грошового забезпечення військовослужбовцям Збройних Сил України та деяким іншим особам, затверджений наказом Міністерства оборони України від 07 червня 2018 року № 260 [2];

- Закон України «Про військовий обов'язок і військову службу»;
- Указ Президента України від 10 грудня 2008 року № 1153 «Про Положення про проходження громадянами України військової служби у Збройних Силах України»;
- Концепція військової кадрової політики до 2028 року [3].

Після введення режиму воєнного стану відповідно до Закону України «Про правовий режим воєнного стану», Урядом країни було прийнято постанову Кабінету Міністрів України № 168 від 28 лютого 2022 року «Питання деяких виплат військовослужбовцям, особам рядового і начальницького складу, поліцейським та їх сім'ям під час дії воєнного стану», яка передбачає виплату додаткової грошової винагороди та винагороди за особливості проходження служби під час воєнного стану (особливого періоду) військовослужбовцям на період дії воєнного стану [1].

При нарахуванні щомісячної додаткової грошової винагороди в багатьох випадках визначальним є також віднесення території до районів ведення воєнних (бойових) дій, визначення складу діючих угруповань військ Сил оборони держави, складу резерву, що здійснюється щомісяця відповідними рішеннями (наказами) Головнокомандувача Збройних Сил України.

Відповідно до пункту 4 розділу XXXIV, наказу Міністерства оборони України № 260 «Про затвердження Порядку виплати грошового забезпечення військовослужбовцям Збройних Сил України та деяким іншим особам» додаткова грошова винагорода виплачується на підставі наказу командира військової частини або начальника підрозділу, в якому військовий проходить службу або керівника органу військового управління (щодо командирів військових частин) [2].

Наказ видається на підставі рапорту безпосереднього командира щодо кожного військовослужбовця. Такий рапорт має містити посилання на чіткі обставини проходження служби, які враховуються при визначенні розміру вказаної винагороди.

Факти виконання військовослужбовцем бойових завдань підтверджуються наступним чином:

1. Підтвердження участі у бойових діях, виконання спеціальних (бойових) завдань, або у забезпеченні здійснення заходів з національної безпеки і оборони здійснюється на підставі таких документів:

- бойовий наказ (бойове розпорядження);
- журнал бойових дій;
- журнал ведення оперативної обстановки;
- бойове донесення;
- постова відомість (під час охорони об'єкта, на який було здійснено збройний напад);
- рапорт (донесення) командира підрозділу (групи), корабля (судна), катера про участь кожного

військовослужбовця (у тому числі з доданих або оперативно — підпорядкованих підрозділів).

2. Для відряджених:

- довідка військової частини, до якої відряджений військовий [1].

У довідці має бути зазначено, кому вона видана, період виконання завдання, які саме завдання виконувались та підстави для її видачі.

Проведений аналіз документів, згідно яких здійснюється порядок додаткових виплат дає підстави зазначити, що не дивлячись на сформовані вимоги для підтвердження факту виконання військовослужбовцем бойових завдань, відсутній фактичний механізм, який би дійсно підтверджував цей факт.

Наприклад, під час АТО та ООС органом який засвідчував факт перебування в зоні проведення бойових дій була Служба безпеки України (необхідно було отримати витяги з наказів керівника Антитерористичного центру при СБУ або особи, яка його заміщує, першого заступника чи заступника керівника Антитерористичного центру при СБУ про залучення до проведення антитерористичної операції). Сьогодні такий орган відсутній та у випадку відрядження до іншої частини, необхідно від командира цієї військової частини отримати довідку про фактичне залучення до виконання бойових дій. У випадку внутрішнього переміщення в межах бригади з пунктів постійної дислокації в район ведення бойових дій командир наділений дискреційними повноваженнями у прийнятті рішень щодо можливості виписати посвідчення про відрядження та бойове розпорядження підлеглому не виходячи зі свого кабінету, а підлеглий, в свою чергу, «відмітитись» фактично не покидаючи безпечне місце.

Також командири на свій розсуд можуть глумачили такі терміни, як «бойові дії» та «бойове (спеціальне) завдання», відповідно такі рішення щодо додаткових виплат приймаються майже одноосібно.

Проведений аналіз нормативних документів, що стосуються проходження військової служби, показав, що виходячи з положень концепції військової кадрової політики в системі Міністерства оборони України на період до 2028 року, а саме розділу 3, в рамках адаптації законодавства України з питань проходження військової служби до стандартів, прийнятих у державах-членах НАТО, видано відповідні нормативно-правові акти з вдосконалення порядку проходження військової служби, що дозволило унормувати окремі питання в частині євроатлантичної трансформації системи управління військовою кар'єрою у ЗС України:

- запроваджено рейтингову оцінку військовослужбовців ЗС України під час просування їх по службі;
- впроваджено за рейтинговим принципом порядок добору кандидатів на посади вищого

офіцерського складу у Міністерстві оборони та ЗС України, а також на посади, кандидатури для призначення на які погоджуються з Президентом України [3].

Аналіз показав відсутність положення про рейтингову систему в Міністерстві оборони України, його розробка запланована в перспективі, що передбачає закладання основ управління кар'єрою військовослужбовців за принципами меритократії та рейтинговості, обов'язкову ротацію осіб сержантського (старшинського) та офіцерського складу (переміщення на рівнозначні посади) на військових посадах в період три — п'ять років з метою набуття ними необхідного досвіду або більш доцільного їх використання, впровадження системи управління кар'єрою військовослужбовців за військовими званнями.

Проте, на даний час, діє номенклатурний підхід до військового кадрового менеджменту [10]. Принцип управління зорієнтований на персональний підбір командиром кандидатів щодо призначення на посаду. Успадкована від радянського союзу система управління кар'єрою військовослужбовців передбачала: атестування, обов'язкову зміну місця служби з певними термінами вислуги у визначених регіонах.

Тому сьогодні існує нагальна потреба у вдосконаленні процедури просування по службі військовослужбовців, відповідно до пункту 85 «Положення про проходження громадянами України військової служби у Збройних Силах України», затвердженого Указом Президента України від 10 грудня 2008 року № 1153/2008, здійснюється за рейтинговим принципом та за умови перебування військовослужбовців у резерві. Зазначене Положення не несе роз'яснень про суть рейтингу, принципів його формування та критеріїв. Фактичне перебування людей у резерві для просування по службі нівелюється, а перехід в іншу військову частину здійснюється шляхом отримання відношення. Це й зумовлює основну негативну тенденцію управління кар'єрою військовослужбовців, що полягає в тому, що їм незрозуміла перспектива свого кар'єрного зростання та потреба в самостійному пошуку місця служби.

Важливими стратегічними завданнями Концепції військової кадрової політики в системі Міністерства оборони України на період до 2028 року є:

- удосконалення електронної системи військового обліку;
- автоматизація та цифровізація процесів управління персоналом.

На сьогодні продовжено розгортання та впровадження стаціонарної інформаційно-аналітичної системи «Персонал» (далі — ІАС «Персонал») (до початку повномасштабного вторгнення РФ було розгорнуто та функціонувало 21 автоматизований технологічний комплекс). ІАС «Персонал»

призначена для підвищення оперативності обліку та управління персоналом, обґрунтованості прийняття кадрових рішень, скорочення часу на підготовку інформаційних матеріалів для керівництва Міністерства оборони та ЗС України, зберігання та накопичення необхідної інформації про особовий склад ЗС України [3].

Підсумовуючи вищезазначене, виникає необхідність у наданні рекомендацій щодо покращення антикорупційних заходів у сфері кадрової політики. Сьогодні система кадрового менеджменту має низький рівень ефективності, відсутність контролю за дотриманням вимог соціальної справедливості та професіоналізму в питаннях просування по службі, направлення на навчання та ротації. Переважно наявні заходи носять шкідливий, непрогнозований характер, створюють цілу систему додаткових кадрових ризиків, які усунути оперативним чином дуже складно, а інколи неможливо. Існуючий стан системи військового кадрового менеджменту номенклатурного типу на сучасному етапі розвитку Збройних Сил України не сприяє оперативному вирішенню кадрових питань, не дозволяє в повному обсязі застосовувати сучасні механізми щодо ефективного використання персоналу та впровадження кадрових рішень, не дозволяє в повній мірі запобігати проявам корупції у ній.

Враховуючи наведені результати дослідження існуючих проблемних питань, що призводять до корупційних ризиків, для їх зниження в системі нарахування додаткових виплат військовослужбовцям варто внести зміни в організаційно-штатних структурах деяких кадрових підрозділів, а саме:

- сформувати незалежні мобільні відділи персоналу з числа кадрових підрозділів МО України, які будуть функціонувати у відповідних органах військового управління, в обов'язки яких буде входити внесення відповідних відміток в документи військовослужбовців у відрядженнях для виконання завдань військовослужбовців. Це допоможе знизити рівень фальсифікації документів керівним складом бригад та створить умови для надійної автентифікації фактів перебування особового складу в зонах проведення завдань;
- створити комісії, які будуть здійснювати перевірку підрозділів, що знаходяться за межами районів виконання бойових дій на факт виконання ними бойового (спеціального) завдання згідно з бойовими наказами (розпорядженнями);
- внести відповідні зміни в Закон України «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей» в порядок виплати грошового забезпечення військовослужбовцям Збройних Сил України та деяким іншим особам, затверджений наказом Міністерства оборони України від 07 червня 2018 року № 260 з відповідним роз'ясненням щодо сфер відповідальності новоутворених підрозділів;

– внести зміни в постанову Кабінету Міністрів України від 28 лютого 2022 року № 168 «Питання деяких виплат військовослужбовцям, особам рядового і начальницького складу, поліцейським та їх сім'ям під час дії воєнного стану», а саме додати пункт з переліком документів, необхідних для оформлення виплат, та роз'ясненням щодо необхідності мати відповідні відмітки для підтвердження факту виконання бойових завдань.

Вищезазначене стосується заходів, які можна впровадити в короткостроковій перспективі. Щодо майбутніх змін пов'язаних з мінімізацією впливу людського чинника, тут перспективною є розробка положення про «біометричний військовий квиток», створення відповідного програмного забезпечення та впровадження мобільних терміналів для забезпечення функціонування всієї системи. Суть в тому, що прибуваючи до відповідних підрозділів для виконання завдань, військовослужбовці сканують свої відбитки на терміналах у відповідних відділах персоналу (по принципу митного контролю при перетині кордону) система отримує відомості про точний час прибуття, та формує всі необхідні документи з витягами і електронними підписами, з подальшою відправкою їх у фінансові підрозділи тієї частини з якої прибув військовослужбовець.

Це допоможе автоматизувати процеси, знизити рівень бюрократії, виключити людський фактор, як результат, знизити корупційні ризики пов'язані з фальсифікацією та підробкою документів для оформлення додаткових виплат військовослужбовцям.

Відносно процесу управління кар'єрою військовослужбовців, то тут ситуація складніша, адже потребує концептуального переосмислення всього процесу, а також внесення фундаментальних змін у механізми оцінювання військовослужбовців, просування їх по службі шляхом впровадження систематичних ротацій та створення зрозумілої для військовослужбовців системи управління кар'єрою.

В першу чергу, є необхідність в розробленні «Положення про рейтингову систему оцінювання для управління кар'єрою» (далі — Положення). Положення має містити алгоритми формування рейтингу військовослужбовців, що базуються як на результатах щорічних оцінювань, так з урахуванням отриманого ними бойового досвіду та досвіду проходження служби в цілому. Врахуванню потребує рівень освіти, професійні курси підвищення кваліфікації, рівень знання іноземних мов, терміни перебування на посадах та здобутки під час проходження служби. Причому розроблена складна система критеріїв та показників має врахувати специфіку для відповідних підрозділів, для своїх кандидатів (наприклад для наукових установ критерій фізичного розвитку буде мати нижчу важливість ніж для підрозділів ССО). Складна багатокритеріальна система дозволить досягти більш об'єктивних результатів оцінювання

та в результаті отримати діючий рейтинг військовослужбовців.

По-друге, запропоновано внесення змін до «Положення про проходження громадянами України військової служби у Збройних Силах України» (далі — Положення) [4], розділ IV «Призначення на посади та звільнення з посад» пункт № 81 викласти в наступному формулюванні: «призначення військовослужбовців військової служби за контрактом на посади здійснюється шляхом просування та переміщення по службі з урахуванням рейтингової системи та перспектив службової кар'єри кожного військовослужбовця».

По-третє, розробка Положення призведе до змін в механізмах періодичного оцінювання та атестування військовослужбовців, а саме для досягнення об'єктивності та зниження рівня корупції під час оцінювання необхідно формувати атестаційні комісії не з числа військовослужбовців тієї ж частини що оцінюється, а з числа військовослужбовців із підрозділів інших гарнізонів, видів і родів військ з обов'язковим залученням незалежних спостерігачів із числа громадських організацій або періодичними відрядженнями особового складу до сусідніх гарнізонів для проходження оцінювання, за досвідом країн НАТО.

У відповідності до цих підходів необхідно внесення змін до методичних рекомендацій з порядку організації і проведення атестування військовослужбовців Збройних Сил України затверджених директором Департаменту кадрової політики Міністерства оборони України від 11.09.2009 № 8426 (зі змінами від 26.01.2010 № 593, від 05.10.2010. № 9506, від 14.05.2013 № 4070, від 19.07.2013 № 226/НМЦ/2889, від 26.01.2016 № 226/НМЦ/5).

Зміна механізмів оцінювання та формування рейтингів дозволить нам впровадити принцип просування по службі через систематичні ротації особового складу (кожні 3 або 5 років). На сьогодні фактично відсутнє таке поняття як ротація, а переміщення військовослужбовців на посадах здійснюється у зв'язку із закінченням строку перебування на посаді. Тому діє наступний механізм: до 01 грудня в усіх службах персоналу формуються контрольні списки офіцерів, строк перебування на посадах яких закінчується в наступному році, із зазначенням посад, на які доцільно їх призначати. Визначення посад для призначення здійснюється на підставі висновків оцінних карток, складених за підсумками щорічного оцінювання. За службової необхідності командири військових частин порушують клопотання з обґрунтуванням потреби продовження строків перебування осіб офіцерського складу на посадах понад граничний строк [11]. Впровадження механізму обов'язкових ротацій буде в повній мірі виправданим, адже тоді система кадрового менеджменту зможе викоринити залежність «успішності» процесу переміщення по службі від рішення командира, що суттєво знизить рівень

Таблиця 1

№ з/п	Корупційні ризики під час виконання завдань ЗС України в умовах особливого періоду	Запропоновані зміни (доповнення) до нормативно-правових актів щодо зменшення впливу корупційних ризиків	Очікувані результати від впровадження змін (доповнень) до нормативно-правових актів щодо зменшення впливу корупційних ризиків
1.	Зловживання в процесі управління кар'єрою військовослужбовців (при призначенні на відповідні посади в ході переміщення по військовій службі).	<p>Комплекс заходів, що спрямований на зміну парадигми управління військовою кар'єрою та автоматизацію всіх відповідних процесів шляхом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Розробки «Положення про рейтингову систему оцінювання для управління кар'єрою» та внесення змін до «Положення про проходження громадянами України військової служби у Збройних Силах України». - Внесення змін методичних рекомендацій з порядку організації і проведення атестування військовослужбовців Збройних Сил України Затверджені директором Департаменту кадрової політики Міністерства оборони України від 11.09.2009 № 8426. - Впровадження принципу просування по службі через систематичні ротації особового складу (кожні 3 або 5 років). - Розробка принципово нового ПЗ заснованого на принципі автоматизації процесів прийняття кадрових рішень шляхом підбору на вакантні посади претендентів за принципом рейтингування. - Впровадження прозорості системи управління військовою кар'єрою через формування особистого кабінету військовослужбовця. 	<p>Сприятиме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зниженню рівня необ'єктивного прийняття кадрових рішень окремими командирами щодо просування по службі; - підвищенню рівня оперативності вироблення пропозицій прийняття командирами кадрових рішень та виконання завдань з обліку особового складу. <p>В цілому, зміни призведуть до якісного зниження корупційних ризиків в системі військового кадрового менеджменту, дозволять створити уніфіковане середовище для об'єктивного оцінювання військовослужбовців, з можливістю інтегрування у інші сфери службової діяльності, зумовлять перехід до концепції кар'єрного зростання за військовим званням, дозволять впровадити прозору для військовослужбовців систему управління кар'єрою.</p>
2.	Зловживання службовим становищем під час нарахування додаткових виплат військовослужбовцям	<p>Формування механізму автентифікації фактів виконання бойових завдань військовослужбовцями шляхом:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зміни організаційно-штатної структури деяких кадрових підрозділів (формування незалежних мобільних відділів персоналу); - створення комісій, що здійснюватимуть перевірку підрозділів за межами районів проведення бойових дій на факт виконання ними бойового завдання; - внесення змін в Закон України «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей», в «порядок виплати грошового забезпечення військовослужбовцям Збройних Сил України та деяким іншим особам» та в постанову Кабінету Міністрів України від 28 лютого 2022 року № 168 «Питання деяких виплат військовослужбовцям, особам рядового і начальницького складу, поліцейським та їх сім'ям під час дії воєнного стану». 	<p>Суттєве зниження рівню безконтрольності здійснення виплат, виключення фактору упередженості та єдиноначальності командирського рішення. Зниження корупційних ризиків пов'язаних з фальсифікацією та підробкою документів для оформлення додаткових виплат військовослужбовцям.</p>

корупційних ризиків і зрештою дозволить перейти до концепції кар'єрного зростання за військовим званням, а не за посадою.

Відповідно, для забезпечення функціонування такої складної системи в перспективі необхідна розробка принципово нового програмного забезпечення (далі — ПЗ). ПЗ має виконувати функцію автоматизації процесів прийняття кадрових рішень шляхом підбору на вакантні посади претендентів з відповідним рейтингом. Тобто роль кадрових підрозділів буде містити адміністрування мережі, формування бази даних вакантних посад та заповнення карток військовослужбовців даними. В свою чергу всі дані будуть оцінюватись системою у відповідності до важливості критеріїв та вимог до певних посад. На основі оцінок буде формуватись рейтинг кожного військовослужбовця. Тому при появі у автоматизованій системі вакантних посад (або у рамках систематичних ротацій), ПЗ автоматично підбиратиме три найкращі кандидатури на переміщення, які в подальшому будуть рекомендовані для проходження інтерв'ю з командиром того підрозділу на посаду якого вони претендують. Дана процедура необхідна для того щоб залишити остаточне рішення за командиром, а не нав'язувати йому людей з якими він в майбутньому не зможе ефективно співпрацювати. Розроблений механізм в свою чергу вирішить проблему з недоброчесною роздачою відношень та лобюванням командирами своїх інтересів, чи інтересів старших начальників у прийнятті кадрових рішень, дозволить впровадити прозору для військовослужбовців систему управління кар'єрою шляхом формування особистого кабінету військовослужбовця, де він зможе бачити свій рейтинг та перелік перспективних посад на які він зможе претендувати в майбутньому. Таким чином, якщо в графі певного військовослужбовця висвічується нестача кількості балів для переміщення на відповідну посаду в нього буде можливість навчання на курсах підвищення кваліфікації, курсах вивчення іноземних мов та інших з метою планування своєї кар'єри, що надає бачення перспектив кар'єрного зростання.

Наявність подібного ПЗ дозволить якісно розвивати та вдосконалювати його в майбутньому. Наприклад, масштабувати його у систему медичного забезпечення задля оцінки стану здоров'я і врахуванням його в загальний рейтинг військовослужбовця. Також це дасть змогу сформувати в подальшому електронну медичну книгу, яка знизить ризики пов'язані з тим, що у багатьох військовослужбовців є декілька книг, які вони ведуть протягом служби.

Як результат всіх цих запропонованих якісних змін, суттєвого перегляду потребує Концепція військової кадрової політики в системі Міністерства оборони України. Де варто чітко прописати всі перспективні механізми та інструменти, з зазначенням обов'язкової ротації військовослужбовців

та переходом на концепцію управління кар'єрою за військовим званням, а не за посадою.

Отже, запропоновані зміни дозволять вирішити наступні проблеми в системі військового кадрового менеджменту:

- випадків необ'єктивного прийняття кадрових рішень окремими командирами (начальниками) щодо просування по службі, переміщення та призначення на посади підлеглих військовослужбовців, рішення — впровадження рейтингової системи для управління кар'єрою;
- низької ефективності використання ротації (переміщення) офіцерського, сержантського (старшинського) складу на посадах, як елементу управління військовою кар'єрою, рішення — впровадження обов'язкових ротацій кожні 3–5 років;
- низького рівню оперативності вироблення пропозицій для прийняття командирами кадрових рішень та виконання завдань з обліку особового складу через недостатню чисельність служб персоналу тактичного рівня;
- незавершеності цифровізації процесів управління та обліку персоналу, завдяки створенню (впровадженню) ПЗ управління кар'єрою на основі рейтингу військовослужбовця;
- недостатньої зорієнтованості існуючої системи управління кар'єрою військовослужбовців на чітке бачення кожним військовослужбовцем свого кар'єрного зростання та перспективи проходження військової служби, завдяки створенню особистого кабінету військовослужбовця в перспективному ПЗ.

Враховуючи вищевикладене, пропонуємо рекомендації, врахування яких, призведе до позитивних зрушень у вирішенні проблемних питань (Таблиці 1).

Висновки. Розглянуті проблемні питання та запропоновані шляхи вирішення щодо мінімізації проявів будь яких корупційних ризиків, позитивно впливатиме на процеси комплектування підрозділів ЗС України, що гарантує задоволення потреб ЗС України в ході повномасштабної агресії, впровадження ефективного військового кадрового менеджменту, сприятиме інтеграції в Євроатлантичний безпековий простір.

Автоматизація процесів управління та цифровізація обліку персоналом призведе до зменшення корупційних ризиків в системі військового кадрового менеджменту та управління людськими ресурсами на всіх етапах проходження військової служби різними категоріями військовослужбовців. Дозволять створити уніфіковане середовище для об'єктивного оцінювання військовослужбовців з його інтегруванням в інші сфери службової діяльності. Зумовлять перехід до концепції кар'єрного зростання за військовим званням, а не за посадою, дозволять впровадити прозору для військовослужбовців систему управління кар'єрою.

Література

1. Питання деяких виплат військовослужбовцям, особам рядового і начальницького складу, поліцейським та їх сім'ям під час дії воєнного стану : Постанова Кабінету Міністрів України від 28.02.2022 р. № 168. Київ : КМ України, 2022.
2. Про затвердження Порядку виплати грошового забезпечення військовослужбовцям Збройних Сил України та деяким іншим особам : Наказ Міністерства оборони України від 07.06.2018 р. № 260. Київ : МО України, 2018.
3. Концепції військової кадрової політики в системі Міністерства оборони України на період до 2028 року: Наказ Міністерства оборони України № 637 від 27.10.2023 року про затвердження.
4. Про Положення про проходження громадянами України військової служби у Збройних Силах України : Указ Президента України Положення від 10.12.2008 № 1153/2008. *LIGA 360*. URL: https://ips.ligazakon.net/document/U1153_08?an=1045 (дата звернення: 10.03.2024).
5. Балюх Н. Військовим у Києві та області виплатили понад 60 млн. грн «бойових» за службу в тилу. *Суспільне Київ*. 2023. URL: <https://suspilne.media/606181-vijskovim-u-kievi-ta-oblasti-viplatili-ponad-60-mln-grn-bojovih-za-sluzbu-v-tilu-minoboroni/> (дата звернення: 10.03.2024).
6. Зловживання з бойовими виплатами військових на Рівненщині. *ДБР: вебсайт*. 2023. URL: <https://dbr.gov.ua/news/dbr-viyavilo-zlovzhivannya-iz-bojovimi-doplatami-dlya-vijskovih-yaki-sluzhat-na-rivnenshhini> (дата звернення: 02.04.2024).
7. Командування частини вкратило 5 мільйонів бойових виплат. *Ukrainian Military Pages*. 2023. URL: <https://www.ukrmilitary.com/2023/07/5.html> (дата звернення: 05.03.2024).
8. Вимагання хабаря за переведення до іншої військової частини. *Рубрика: все по полицях*. 2023. URL: <https://rubryka.com/2023/03/21/habar-u-100-tysyach-gryven-pidpolkovnyk-vymagav-groshi-z-vijskovogo-zaperevedennya-z-chastyny/> (дата звернення 14.04.2024).
9. Результати внутрішнього аудиту МО України. *АрміяInform*. 2023. URL: <https://armyinform.com.ua/2023/10/30/vyavleno-zlovzhyvan-na-123-mln-z-vyplatamy-dodatkovoyi-vynagorody-vijskovym-minoborony-provelo-audyt/> (дата звернення 20.04.2024).
10. Про затвердження Номенклатури посад для призначення військовослужбовців наказами по особовому складу: Наказ Міністерства оборони України від 04 трав. 2016 р. № 238. К. : МОУ, 2016. 24 с.
11. Про затвердження Інструкції про організацію виконання Положення про проходження громадянами України військової служби у Збройних Силах України : Наказ Міністра оборони України від 10.04.2009. № 170. К.: МОУ, 2009.
12. Науково-дослідна робота шифр «Операція — 2»: Оцінювання ефективності заходів запобігання корупції під час застосування збройних сил України. Київ : НУОУ, 2023. 121 с.

References

1. The issue of certain payments to military personnel, private persons and senior staff, police officers and their families during martial law: Decree of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated February 28, 2022 No. 168. Kyiv: CM of Ukraine, 2022.
2. On approval of the Procedure for payment of monetary support to servicemen of the Armed Forces of Ukraine and some other persons: Order of the Ministry of Defense of Ukraine dated 06.07.2018 No. 260. Kyiv: Ministry of Defense of Ukraine, 2018.
3. Concept of military personnel policy in the system of the Ministry of Defense of Ukraine for the period until 2028: Order of the Ministry of Defense of Ukraine No. 637 dated October 27, 2023 on the approval.
4. On the Regulation on Military Service in the Armed Forces of Ukraine by Citizens of Ukraine: Decree, Regulation dated 10.12.2008 No. 1153/2008. *LIGA 360*. URL: https://ips.ligazakon.net/document/U1153_08?an=1045 (access date: 10.03.2024).
5. Military personnel in Kyiv and the region were paid more than UAH 60 million «combat» for service in the rear. *Suspilne Kyiv*. 2023. URL: <https://suspilne.media/606181-vijskovim-u-kievi-ta-oblasti-viplatili-ponad-60-mln-grn-bojovih-za-sluzbu-v-tilu-minoboroni/> (access date: 10.03.2024).
6. Abuse of combat payments of the military in the Rivne region. *State bureau of investigation*. URL: <https://dbr.gov.ua/news/dbr-viyavilo-zlovzhivannya-iz-bojovimi-doplatami-dlya-vijskovih-yaki-sluzhat-na-rivnenshhini> (access date: 02.04.2024).
7. The command of the unit stole 5 million combat payments. *Ukrainian Military Pages*. 2023. URL: <https://www.ukrmilitary.com/2023/07/5.html> (access date: 05.03.2024).
8. Demanding a bribe for transfer to another military unit. URL: <https://rubryka.com/2023/03/21/habar-u-100-tysyach-gryven-pidpolkovnyk-vymagav-groshi-z-vijskovogo-zaperevedennya-z-chastyny/> (access date: 14.04.2024).
9. Results of the internal audit of the Ministry of Defense of Ukraine. *ArmiiaInform*. 2023. URL: <https://armyinform.com.ua/2023/10/30/vyavleno-zlovzhyvan-na-123-mln-z-vyplatamy-dodatkovoyi-vynagorody-vijskovym-minoborony-provelo-audyt/> (access date: 20.04.2024).

10. On the approval of the Nomenclature of positions for the appointment of military personnel by personnel orders: Order of the Ministry of Defense of Ukraine dated May 4. 2016 No. 238. K.: MOU, 2016. 24 p.

11. On the approval of the Instruction on the organization of the implementation of the Regulation on the completion of military service by citizens of Ukraine in the Armed Forces of Ukraine: order of the Minister of Defense of Ukraine dated 04.10.2009. No. 170. K.: MOU, 2009.

12. Research work code «Operation — 2»: Evaluation of the effectiveness of measures to prevent corruption during the use of the armed forces of Ukraine. Kyiv: NUOU, 2023. 121 p.

УДК 78.02

Мазур Олена Володимирівна

музикант, автор,

виконавиць та продюсер власного проєкту Kira Mazur

Mazur Olena

Musician, Author, Performer,

Producer of her own Project Kira Mazur

DOI: 10.25313/2520-2057-2024-4-9784

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ В НАПИСАННІ ПІСЕНЬ: АНАЛІЗ СУЧАСНИХ ТЕНДЕНЦІЙ У НАПИСАННІ МУЗИКИ, ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ

INNOVATIVE APPROACHES IN SONGWRITING: ANALYSIS OF CURRENT TRENDS IN MUSIC COMPOSITION, USE OF TECHNOLOGIES

ІНШЕ

Анотація. У дослідженні розглянуто взаємозв'язок між музичною творчістю та технологіями в сучасному світі. Зазначено, що інноваційність у написанні пісень включає технічні та концептуальні аспекти, сприяючи розвитку музичної культури та вираженню нових ідей. Розглянуто експерименти зі структурою, образами, мовою та тематикою як шляхів до створення унікальних та актуальних композицій. У роботі досліджено важливість використання звукових ефектів та обробок у сучасній музичній творчості. Розглянуто різні техніки обробки звуку, такі як реверберація, ехо, фленджер та дисторшн, а також методи створення атмосферних звукових пейзажів. Висвітлено використання синтезаторів, віртуальних інструментів та звукових банків як важливих компонентів сучасного музичного творення. Також у роботі розглянуто значення аудіоінтерактивності та взаємодії з аудиторією в сучасній музичній індустрії. Обговорено роль інтерактивних технологій у створенні реміксів, живих виступах та спільному музичному творчості. Звернено увагу на важливість інноваційних технологій комп'ютерного програмування та алгоритмічної музики в розвитку музичного процесу та співпраці між музикантами та аудиторією. У роботі розглянуто творчість співачки Кіри Мазур, яка відображає сучасні тенденції у написанні музики через поєднання традиційних українських елементів з сучасними технологіями та стилістикою. Такі підходи дозволяють їй зберігати високу цінність на музичній сцені. У статті розглянуто значення колаборації та віртуальної співтворчості у сучасній музичній індустрії. Описано різноманітні онлайн-платформи, віртуальні інструменти та програми для спільного створення музики, які надають музикантам можливість працювати разом незалежно від географічного розташування. Зазначено вплив штучного інтелекту на процес створення, змішування та редагування музики, а також його роль у генерації нових музичних ідей та звукових матеріалів.

Ключові слова: аудіоматеріал, штучний інтелект, аудіоінтерактивність, звуковий ефект, музикант.

Summary. This study explores the relationship between musical creativity and technology in the modern world. It is noted that innovation in songwriting encompasses both technical and conceptual aspects, contributing to the development of musical culture and the expression of new ideas. Experiments with structure, imagery, language, and themes as ways to create unique and relevant compositions are discussed. The importance of using sound effects and processing in modern musical creativity is examined, including various sound processing techniques such as reverb, echo, flanger, and distortion, as well as methods for creating atmospheric soundscapes. The use of synthesizers, virtual instruments, and sound banks as key components of contemporary music creation is highlighted. The work also discusses the significance of audio interactivity and audience engagement in the modern music industry. The role of interactive technologies in creating remixes, live performances, and collaborative music making is discussed. The importance of innovative computer programming technologies and algorithmic music in the development of the musical process and collaboration between musicians and audiences is addressed. The work examines the creativity of singer Kira Mazur, who reflects current trends in music composition by combining traditional Ukrainian elements with modern technologies and stylistics. Such approaches allow her to maintain high value in the music scene. The article discusses the importance of collaboration and virtual co-creation in the contemporary music industry. Various online platforms, virtual instruments, and software for collaborative music creation are described, offering musicians the opportunity to work together regardless of geographic location. The impact of artificial intelligence on the process of creating, mixing, and editing music, as well as its role in generating new musical ideas and sound materials, is noted.

Key words: audio material, artificial intelligence, audio interactivity, sound effect, musician.

У сучасному світі музика стала не лише мистецтвом, але й важливим культурним та технологічним явищем, що переплітаються в складному процесі музичної творчості. Написання пісень стало втіленням синергії між творчими процесами та передовими технологіями, яка відкриває нові горизонти для музикантів та композиторів. Ця взаємодія інноваційності та технологій створює унікальні можливості для експериментацій та творчого розвитку у сфері музичної творчості.

Зростаюча актуальність даної проблематики обумовлена не лише постійним розвитком музичної індустрії, але й стрімкими технологічними змінами, які неперервно впливають на способи створення, запису та розповсюдження музики. Високий темп технологічного розвитку призводить до появи нових інструментів, програмного забезпечення та методик обробки звуку, що розширюють творчі можливості музикантів та виконавців у неймовірний спосіб.

Таким чином, вивчення взаємодії між музичною творчістю та технологіями стає ключовим завданням для розуміння та прогнозування майбутнього музичної індустрії. Аналіз цього взаємозв'язку дозволить виявити тенденції розвитку музичного мистецтва, а також розкрити потенційні можливості для новаторських підходів та творчих експериментів у цій сфері [8].

Написання пісень вважається одним із найважливіших аспектів музичної творчості, що вимагає креативності, винахідливості та технічної майстерності. У сучасному світі, з постійним розвитком технологій та зміною музичних тенденцій, з'являються нові підходи до написання пісень. Інноваційність у цій області може охоплювати як технічні аспекти, так і концептуальні ідеї, що сприяють розвитку музичної культури [4].

У сучасному музичному ландшафті, де суспільні та культурні динаміки стають все більш варіативними, інноваційність у написанні текстів пісень стає ключовим чинником вираження нових ідей, концепцій та перспектив. Цей підхід відкриває широкий спектр можливостей для авторів пісень, щоб експериментувати з різноманітними літературними техніками та тематикою, що відображає сучасне суспільство.

Перш за все, інноваційність у написанні текстів пісень проявляється через експерименти зі структурою та формою. Традиційні схеми структури пісень можуть бути переглянуті та ревізовані з метою створення нестандартних та цікавих композицій. Наприклад, заміна традиційного куплет-приспів структури на більш вільні та експериментальні форми може надати пісні унікальний характер та привернути увагу слухачів.

Другий аспект інноваційності у написанні текстів пісень полягає в використанні неочікуваних образів та метафор. Автори можуть здійснювати

творчий пошук, використовуючи нестандартні аналогії та символіку, що створюють запаморочливі образи в уяві слухачів. Це дозволяє поглибити емоційне та інтелектуальне сприйняття пісні та сприяти більш глибокому розумінню її змісту.

Крім того, інноваційність у написанні текстів пісень може виявлятися через використання сучасних мовних тенденцій. Це може включати в себе використання жаргону, аргю, сленгу або нових лексичних форм, які відображають сучасну культуру та спосіб мислення. Такий підхід дозволяє підтримувати актуальність та релевантність текстів пісень у контексті сучасного суспільства.

Нарешті, інноваційність у написанні текстів пісень може виявлятися через вибір тематики та змісту. Пісні можуть ставити питання про суспільні проблеми, політичні аспекти, екологічні або етичні проблеми, або висвітлювати індивідуальні переживання та емоції. Цей підхід не лише дозволяє відобразити актуальні проблеми, а й сприяє соціальному обговоренню та свідомому ставленню до них через музичне мистецтво [3, с. 131].

Доцільно звернути увагу на те, що використання звукових ефектів та обробок є важливою складовою сучасного музичного творення, дозволяючи музикантам створювати унікальні звукові текстури та виразно впливати на емоційну сприйнятливості аудиторії. Для детальнішого опису різних аспектів цієї теми, розглянемо основні техніки обробки звуку:

Звукові ефекти:

- Реверберація: цей ефект створює враження просторовості шляхом додавання відлунь до звуку. Він може бути використаний для створення атмосфери або для того, щоб звук здавався далеким або знаходився у певному просторі.
- Ехо: схожий на реверберацію, але відрізняється тим, що повторені відлуння є більш окремими та чіткими. Використовується для створення ефекту «еха» та підсилення ритмічності звуку.
- Фленджер: цей ефект створює зміну в частоті звуку, яка відтворюється кілька разів з невеликим затримкою. Результатом є хвилястий звук, що нагадує металевий або водяний ефект.
- Дисторшн: використовується для спотворення звуку, роблячи його більш гострим та агресивним. Часто використовується в жанрах, таких як рок, метал, електронна музика.

Звукові шари та семпли:

- Мультитрекінг: це техніка запису, де окремі звукові доріжки записуються незалежно одна від одної. Це дозволяє музикантам створювати багат шарові аранжування з різними інструментальними та вокальними партіями.
- Семпли: це короткі фрагменти аудіо, які можуть бути використані для створення нових музичних композицій. Вони можуть включати звукові ефекти, мелодії, ритмічні патерни тощо.

- Створення атмосферних звукових пейзажів:
- Звукові колажі: це техніка, яка включає в себе шарування різних звуків, таких як природні звуки, міський шум, абстрактні звуки тощо, для створення атмосферної панорами.
- Звукові діалоги: це використання звукових ефектів та обробок для створення реалістичних або фантазійних звукових пейзажів, які доповнюють або розповідають історію.

Використання цих технік дозволяє музикантам не лише створювати музику, а й творити унікальні аудіо-візуальні експерименти та сприяти розвитку нових музичних стилів і жанрів [7].

У сучасній музичній індустрії використання синтезаторів, віртуальних інструментів, звукових банків та інших технологій стало необхідним елементом процесу створення музики. Синтезатори дозволяють музикантам генерувати широкий спектр звуків, починаючи від класичних імітацій акустичних інструментів до абстрактних та експериментальних звукових ефектів. Їхні можливості варіюють від основних аналогових моделей до складних цифрових синтезаторів з великою кількістю параметрів для налаштування звуку.

Віртуальні інструменти розширюють можливості музикантів, дозволяючи їм мати доступ до великого асортименту інструментів без необхідності володіти фізичними екземплярами. Це можуть бути реалістичні емуляції акустичних інструментів, таких як фортепіано, скрипка або гітара, або абстрактні синтезаторні звуки, що дозволяють створювати унікальні музичні пейзажі та атмосфери.

Звукові банки, які містять в собі велику кількість зразків звуків та інструментів, надають музикантам доступ до різноманітності звукових матеріалів для їхньої творчості. Це можуть бути звуки реальних інструментів, а також абстрактні аудіо-файли, які можна використовувати для створення нових музичних ідентичностей та експериментів.

Однією з важливих переваг використання синтезу та звукових моделей є можливість створення унікальних звукових образів, які відображають індивідуальність та креативність музиканта. Це дозволяє створювати нові музичні стилі та жанри, а також відкриває шляхи для експериментів у звуковій архітектурі та аранжуванні музики. Таким чином, вивчення використання синтезу та звукових моделей в музичній творчості є важливим аспектом для розуміння сучасних тенденцій у музичній індустрії та розвитку нових технічних та естетичних можливостей [8].

Слід також зазначити, що аудіоінтерактивність та взаємодія з аудиторією стають все більш важливими аспектами у сучасній музичній індустрії. Це обумовлено не лише розвитком технологій, але й зміною у способах споживання музики та вимогами аудиторії до взаємодії з виконавцями. Інтерактивні технології та аплікації надають слухачам

можливість бути більш активними учасниками музичного процесу, дозволяючи їм впливати на музику та взаємодіяти з нею у новий спосіб.

Одним з головних аспектів аудіоінтерактивності є можливість створення реміксів. Різноманітні програми та веб-платформи дозволяють користувачам змішувати, змінювати та переробляти музичні композиції, створюючи нові версії та власні інтерпретації. Це дає слухачам відчуття творчого контролю над музикою та можливість виражати свою унікальність через створення власних аудіотворів.

Крім того, інтерактивні технології також застосовуються під час живих виступів виконавців. Наприклад, деякі артисти використовують програми для звукового зворотного зв'язку, що дозволяє їм реагувати на аудиторію та включати її у виступ, створюючи унікальний досвід спільного музичного творення. Такі інтерактивні елементи можуть включати в себе можливість голосної взаємодії, контролю освітлення або обробки звуку під час концерту [1, с. 14–15].

Також важливо вказати, що інноваційні технології комп'ютерного програмування та алгоритмічної музики розширюють можливості співпраці між музикантами та їхньою аудиторією, а також надають нові інструменти для творчого впливу на музичний процес.

Комп'ютерне програмування та алгоритмічна музика відіграють ключову роль у сучасному музичному творчому процесі, дозволяючи музикантам і композиторам використовувати різноманітні алгоритми та програми для створення музики, автоматизації композиційного процесу та формування музичних структур.

Одним із основних аспектів комп'ютерного програмування в музиці є використання спеціалізованих програмних засобів, таких як музичні секвенсери, діджейські програми, синтезатори та програми для звукової обробки. Ці програми дозволяють музикантам записувати, редагувати, синтезувати та міксувати звукові матеріали, що робить можливим створення музики без потреби великого музичного обладнання.

Застосування алгоритмічної музики дозволяє композиторам експериментувати з новими музичними ідеями, швидше генерувати та варіювати музичні матеріали, а також створювати унікальні звукові пейзажі та композиційні ефекти. Крім того, вона може стати основою для створення нових жанрів та напрямків у музиці, що відкриває шляхи для творчої еволюції в музичній індустрії [9].

Кіра Мазур є відмінним прикладом музиканта, який втілює інноваційні підходи в написанні пісень та використанні технологій у музичному творчості. Її творчість відображає сучасні тенденції у написанні музики через декілька ключових аспектів.

По-перше, Кіра Мазур успішно поєднує традиційні українські музичні елементи з сучасними

технологіями та стилістикою. Вона використовує етнічні семпли та звуки разом з електронними аранжуваннями, щоб створити свіжий та унікальний звук, який відзначається оригінальністю та актуальністю. Це дозволяє їй зайняти власну нішу на музичному ринку та привернути увагу широкої аудиторії.

По-друге, її експерименти зі стилістикою підкреслюють її гнучкість та креативність як музиканта. Кіра Мазур не обмежується одним жанром чи стилем, але шукає нові шляхи для виразності та самовираження у різноманітних музичних напрямках. Це робить її творчість динамічною та відкритою для експериментів.

Пісні Кіри Мазур часто відзначаються глибокими та нестандартними текстами, які відображають складні соціокультурні та емоційні теми. Вона активно використовує метафори, алегорії та інші літературні засоби, щоб передати свої ідеї та почуття.

Більш того, Кіра Мазур активно співпрацює з фанатами, дозволяючи їм брати участь у процесі створення музики. Це створює відчуття спільноти та взаємодії між виконавцем і слухачами, зміцнюючи їх зв'язок та роблячи творчість Кіри Мазур ще більш цікавою та доступною для своєї аудиторії. Ці підходи дозволяють KIRA MAZUR залишатися високо цінною артисткою як на українській, так і на світовій музичній сцені, надаючи їй творчості неповторного характеру та запам'ятовуваності.

Впровадження інноваційних підходів у творчій роботі KIRA MAZUR дозволяє їй не лише зберігати високу цінність як артистки на українській та світовій музичній сцені, але й активно використовувати можливості колаборації та віртуальної співпраці для розширення та збагачення свого творчого процесу.

Колаборація та віртуальне співтворчість стають все більш популярними в сучасній музичній індустрії, забезпечуючи музикантам можливість спільного створення музики незалежно від їхнього місця проживання або географічного розташування. Це створює унікальні можливості для співпраці між артистами та розширення їхнього творчого кола на основі використання онлайн-платформ, віртуальних інструментів та спеціальних програм для спільного створення музики.

Онлайн-платформи для колаборації музикантів надають можливість обміну музичними ідеями, записами та файлами через Інтернет. Це можуть бути спеціалізовані сервіси, такі як Splice, Soundtrap, BandLab тощо, які надають інструменти для спільного запису, редагування та обробки аудіо-матеріалів. Такі платформи дозволяють музикантам працювати над музикою разом, ділитися ідеями та отримувати зворотний зв'язок в режимі реального часу.

Віртуальні інструменти, такі як віртуальні синтезатори, драм-машини, семплери тощо, також стають важливими засобами для віртуальної

співпраці. Ці інструменти дозволяють музикантам створювати музику без необхідності володіти фізичними музичними інструментами або студійним обладнанням. Вони можуть бути використані для запису частини композиції, створення синтетичних або електронних звуків, а також для обробки та міксування звукових доріжок.

Деякі спеціальні програми для спільного створення музики, такі як Ohm Studio, Kompoz, Soundation тощо, надають розширені можливості для віртуальної колаборації. Вони дозволяють музикантам працювати над однією композицією в реальному часі, редагувати та додавати звукові доріжки, спільно працювати над аранжуванням та структурізацією пісні.

Усі ці засоби та технології роблять процес колаборації більш доступним та зручним для музикантів, дозволяючи їм спільно творити музику незалежно від географічних обмежень або ресурсних обмежень. Віртуальна співпраця відкриває нові можливості для музичного творення та сприяє розвитку колективного та творчого потенціалу музикантів [2, с. 285–286].

Не можна не наголосити на важливості штучного інтелекту для написання пісень у сучасній музичній індустрії. Штучний інтелект забезпечує музикантам та композиторам інноваційні інструменти та технології, що допомагають в процесі створення та розробки музики. Він використовується для аналізу музичних трендів, прогнозування популярності певних мелодій чи аранжувань, а також для автоматизації та оптимізації різних етапів музичного процесу.

Штучний інтелект може генерувати музичні композиції на основі великої кількості даних про попередні треки, аналізувати структури пісень та створювати нові музичні ідеї. Він також може допомагати у створенні гармоній, мелодій, ритмів та текстів пісень, надаючи музикантам нові інструменти для творчості та експериментів.

Крім того, штучний інтелект використовується для покращення якості звуку та музичного монтажу, автоматизації процесу міксування та майстрування аудіо-доріжок. Він дозволяє виявляти та виправляти недоліки в звучанні, оптимізувати звукові ефекти та фільтри, що допомагає створювати більш професійні та якісні звукозаписи [6].

Оптимізація процесу змішування та редагування музики за допомогою штучного інтелекту (AI) відіграє важливу роль у сучасній музичній індустрії. Штучний інтелект може бути використаний для автоматизації різних аспектів процесу створення музики, зокрема, у змішуванні та редагуванні аудіоматеріалів.

Алгоритми штучного інтелекту можуть аналізувати звукові записи, визначати їхні характеристики та особливості, а потім автоматично застосовувати різноманітні ефекти, фільтри та обробки

для поліпшення звучання. Наприклад, AI може виявляти недоліки у музичних записах, такі як шуми, викривлення або нерівномірності у гучності, і автоматично коригувати їх, щоб покращити якість звучання.

Крім того, штучний інтелект може допомагати в процесі змішування аудіодоріжок, автоматично підлаштовуючи гучність, баланс та просторову розташованість звуків. Він також може рекомендувати оптимальні параметри змішування на основі аналізу музичних компонентів, що дозволяє забезпечити більш збалансоване та професійне звучання кінцевого музичного продукту [5].

Одним із основних впливів AI-генерації музики є створення нових музичних матеріалів, які відображають різноманітні стилі, жанри та атмосфери. Штучний інтелект може аналізувати великі обсяги музичних даних та генерувати нові композиції, які відповідають певним параметрам та критеріям. Це дозволяє музикантам та композиторам знаходити нові ідеї та інспірацію для своєї творчості.

Крім того, AI-генерація музики може бути використана для створення музичних фонів, звукових ефектів та атмосферних звукових пейзажів для фільмів, відеоігор, рекламних роликів та інших медійних продуктів. Вона може також допомагати в автоматизації процесу компонування музики для різних медійних форматів, що забезпечує ефективність та економію часу для медіа-продюсерів та композиторів.

Однак, варто враховувати, що зростаюче використання AI-генерації музики може також викликати питання щодо авторства та оригінальності творів. Поява музики, що створена штучним інтелектом, може породжувати дискусії про те, чи можуть такі твори бути визнані захищеними авторськими правами та чи можуть вони бути вираженням унікальної творчої індивідуальності [6].

Висновки. Отже, сучасні тенденції у написанні пісень демонструють поєднання традиційних музичних методів з інноваційними технологіями. Музиканти та композитори активно використовують різноманітні програми, інструменти та апаратне забезпечення для створення нових звуків, аранжування та змішування аудіоматеріалів. Використання синтезу, обробки звуку, AI-генерації текстів пісень, колаборації через онлайн-платформи та інші технології перетворює процес створення музики на більш доступний, ефективний та креативний.

Щодо перспектив майбутніх досліджень, можна відзначити дослідження впливу технологій на музичний творчий процес, розвиток більш складних та інтелектуальних алгоритмів для створення музики, дослідження використання віртуальної реальності та розширеної реальності у музичному творчості, а також дослідження ефективності та прийнятності музичних творів, створених за допомогою штучного інтелекту. Усі ці напрямки досліджень можуть сприяти подальшому розвитку інноваційних підходів у написанні пісень і відкривати нові можливості для музичного творчого процесу.

Література

1. Ціхуей В. Сучасні музично-комп'ютерні технології: суть, роль та значення в сучасній професійній музичній освіті. *Теорія та методика навчання та виховання*. 2019. № 47. С. 9–16.
2. Коцюрба Н.Є. Сучасні технології та інструментарій в музичному мистецтві крізь призму часу. Культурно-мистецькі практики: світовий та український контекст : монографія. Рига, Латвія : «Baltija Publishing», 2023. 622 с.
3. Сова М.О. Музичні комп'ютерні технології як інструментарій сучасного освітнього процесу. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. Сер.: 16: Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики. 2012. Вип. 16. С. 129–133.
4. Луценко В.В. Застосування комп'ютерних технологій у професійній підготовці майбутнього вчителя музики. Житомир : ЖДУ ім. І. Франка, 2010. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/12087466.pdf> (дата звернення: 25.03.2024).
5. Чому кожен музикант повинен прийняти технологію штучного інтелекту. *Junia*: вебсайт. 2023. URL: <https://www.junia.ai/blog/uk/chomu-kozhen-muzykant-povynen-prijnyaty-tekhnologiyu-ai> (дата звернення: 26.03.2024).
6. Exploring artificial intelligence and songwriting: the future of AI in music. *Speed Songwriting*: вебсайт. URL: <https://speedsongwriting.com/songwriting-artificial-intelligence/> (дата звернення: 28.03.2024).
7. How technology is changing how we approach songwriting — part one. *MIXED BY RECIO*: вебсайт. 2018. URL: <https://www.mixedbyrecio.com/blog/2018/11/1/how-technology-is-changing-how-we-approach-songwriting-part-one> (дата звернення: 26.03.2024).
8. How technology is changing how we approach songwriting — part two. *MIXED BY RECIO*: вебсайт. 2018. URL: <https://www.mixedbyrecio.com/blog/2018/12/3/how-technology-is-changing-how-we-approach-songwriting-part-two> (дата звернення: 28.03.2024).
9. Ewer G. Technology and Tools: What Computers Can Do For Songwriters. *Songwriting blog*: вебсайт. 2022. URL: <https://www.secretsofsongwriting.com/2022/06/17/technology-and-tools-what-computers-can-do-for-songwriters/> (дата звернення: 27.03.2024).

МІЖНАРОДНИЙ НАУКОВИЙ ЖУРНАЛ «ІНТЕРНАУКА»
INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL «INTERNAUKA»

Збірник наукових статей

№ 4 (159)

Голова редакційної колегії — д.е.н., професор *Камінська Т.Г.*

Київ 2024

Видано в авторській редакції

Засновник / Видавець ТОВ «Фінансова Рада України»
Адреса: Україна, м. Київ, вул. Павлівська, 22, оф. 12
Контактний телефон: +38 (067) 401-8435
E-mail: editor@inter-nauka.com
www.inter-nauka.com

Підписано до друку 30.04.2024. Формат 60×84/8
Папір офсетний. Гарнітура UkrainianSchoolBook.
Умовно-друкованих аркушів 11,63. Тираж 100.
Замовлення № 398. Ціна договірна.
Надруковано з готового оригінал-макету.

Надруковано у видавництві
ТОВ «Центр учбової літератури»
вул. Лаврська, 20, м. Київ
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи
до державного реєстру видавців, виготівників і
розповсюджувачів видавничої продукції
ДК № 2458 від 30.03.2006 р.